

## Сервер «РСК Экзастрим ИИ»

### Вычислительный сервер с пулом графических карт и жидкостным охлаждением для решения задач в области машинного обучения и ИИ

Серверный узел «РСК Экзастрим ИИ» представляет собой вычислительный сервер с пулом графических карт (GPGPU) с прямым жидкостным охлаждением, попарно объединённых мостами на базе технологии высокоскоростных соединений NVLink для обеспечения быстрой передачи данных между графическими процессорами (GPU). Он имеет локальную подсистему хранения «теплых данных», сетевую подсистему с доступом с помощью технологии GPUDirect. Также в «РСК Экзастрим ИИ» реализована возможность расширения ресурсов путем подключения дополнительных пар GPU или системы внешнего хранения данных на базе пула твердотельных дисков (JBOF), подключаемой напрямую к серверу.

- ♦ 208 Тфлопс (FP64) на узел
- ♦ 4,36 Пфлопс (FP64) на шкаф

Сделано в РФ 



#### Преимущества:

- наиболее мощные вычислительные ресурсы
- высокая энергоэффективность
- сверхвысокая плотность монтажа
- высокая надежность

#### Сферы применения:

- ресурсоемкие задачи в области машинного обучения и искусственного интеллекта (ИИ)
- для создания вычислительных ресурсов облачных провайдеров и в частных облаках

## Технические характеристики

|                                                  |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Форм-фактор                                      | Высота узла 2U,<br>монтаж в шкаф «РСК Экзастрим» (21 сервер)                                                                           |
| Пиковая производительность                       | 208 Тфлопс (FP64, non-Tensor)<br>на 1 узел с 8 картами Nvidia H100                                                                     |
| Вычислительная плотность шкафа                   | Суммарно 4,36 Пфлопс (FP64, non-Tensor)<br>на шкаф «РСК Экзастрим»                                                                     |
| Процессоры (CPU)                                 | 2 процессора Intel Xeon Platinum 4-го или 5-го поколения                                                                               |
| Оперативная память (RAM)                         | 32 модуля памяти DDR5 ECC объемом по 128 ГБ<br>каждый, суммарная ёмкость — до 4 ТБ                                                     |
| Графические ускорители (GPU)                     | До 8 графических процессоров Nvidia H100<br>или H200 NVL с интерфейсом PCI Express                                                     |
| Связь между графическими ускорителями (GPU Link) | Высокоскоростные соединения NVLink<br>от Nvidia для объединения видеокарт<br>в вычислительный кластер                                  |
| Сетевые адаптеры (NIC)                           | 4 сетевые карты Mellanox ConnectX<br>с пропускной способностью до 800 Гбит/с                                                           |
| Локальное хранилище данных (NVME)                | До 8 твердотельных накопителей объемом<br>до 16 ТБ каждый (суммарно до 128 ТБ) в форм-<br>факторе E1.S, подключение по интерфейсу PCIe |
| Накопитель для загрузки ОС                       | 2 твердотельных накопителя формата M.2 NVMe                                                                                            |
| Сетевой интерфейс (Ethernet)                     | 2 встроенных сетевых контроллера 10GbE                                                                                                 |
| Блоки питания (PSU)                              | 4 блока питания мощностью 2,4 кВт,<br>с выходным напряжением 12 В (производство РСК)                                                   |
| Система управления и мониторинга                 | РСК БазИС 4                                                                                                                            |
| Тип охлаждения                                   | 100% прямое жидкостное разработки РСК                                                                                                  |
| Электропитание                                   | 230 В переменного тока, 6 кВт                                                                                                          |
| Размеры сервера (ДхШхВ), мм                      | 912x508x88                                                                                                                             |
| Вес сервера, кг                                  | 30                                                                                                                                     |