



Fplus<sup>+</sup>

Fplus

Сервер  
Спутник ИИ

2025



# Почему Fplus?



Компания Fplus  
основана в 2018 году



Является производителем и  
разработчиком электроники для  
корпоративного и государственных  
секторов

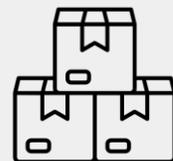
## Собственные ресурсы для создания и разработки отечественных решений



Собственная команда инженеров-разработчиков



Партнёрство с ведущими разработчиками ПО



Складские мощности и товарный запас



Головной офис компании в Москве

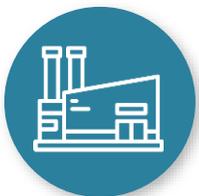
# Почему Fplus?



## Широкий продуктовый портфель

Серверы и СХД для обширного спектра рабочих задач

- Восемь линеек серверов, одна линейка систем хранения данных
- Четыре линейки серверов и система хранения данных в реестре Минпромторга
- Возможность быстрой поставки решений со склада



## Собственное производство

До 3 миллионов устройств в год на собственных сборочных площадках

- Высокая степень локализации реализуемых устройств
- Высокотехнологичные автоматизированные линии поверхностного монтажа и пайки
- Использование передовых программных решений собственной разработки для выходного тестирования



## Послепродажная поддержка продуктов

Отлаженная система предоставления сервисного и гарантийного обслуживания

- Поддержка реализованных решений уровня L1 - L3
- Собственный центр обработки входящих обращений, работающий в режиме 24/7
- Команда инженеров для устранения возникших неполадок на площадке заказчика
- Складские мощности для быстрого предоставления запасных частей

## Риски использования параллельного импорта

- **Поставки продуктов без разрешения правообладателя**

Возможная активация backdoor закладок

- **Ужесточение законодательства в области параллельного импорта**

Невозможность поставок оборудования и запчастей, непредвиденный рост стоимости

- **Перекатегорирование КИИ**

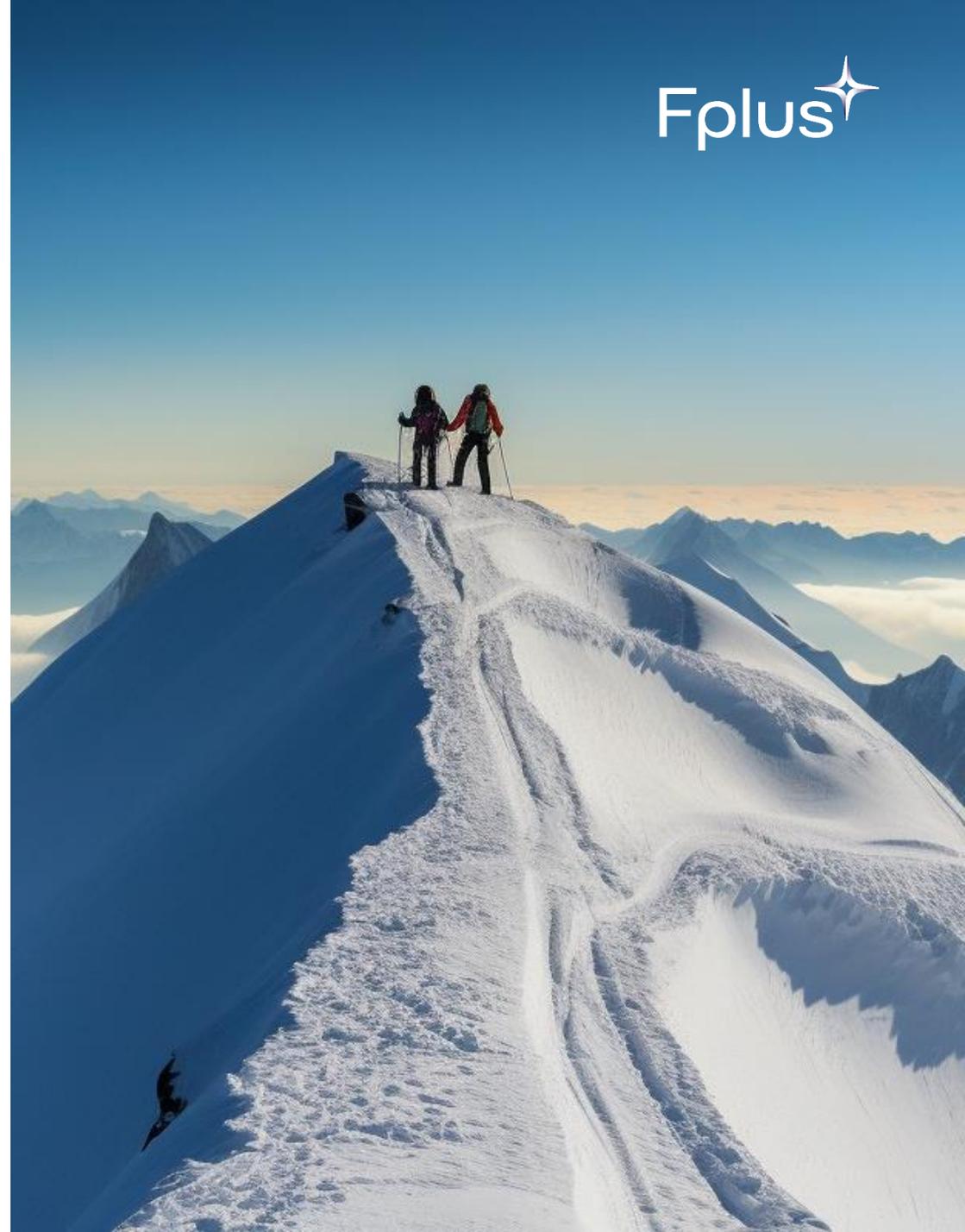
Объекты инфраструктуры, не входящие в КИИ в этом году, могут быть включены в следующем

- **Отсутствие официальной поддержки**

Упрощённая гарантия, обслуживание осуществляется конечным потребителем или третьей стороной

- **Финансовые риски ложатся на Заказчика**

б/у оборудование, некорректный состав поставки, брак, контрафакт и т.д.





Спутник ИИ  
SR-4211



## Спутник-3

Третий по счёту искусственный спутник для исследования свойств верхних слоёв атмосферы

Рекордные размеры и вес, доставленные на орбиту облегчённой ракетой-носителем, ознаменовали переход на новый технологический уровень

### Потребность диктует функциональность

Специально разработанное шасси Спутник ИИ для решения интеллектуальных задач развивающегося бизнеса

Внесено в реестр

**120** Минпромторг  
России

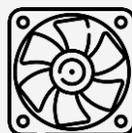


Вместительная платформа для рекордного объёма параллельных вычислений, связанных с искусственным интеллектом различных отраслей промышленности и экономики

Номер реестровой записи: 10636721



Высота: 175 мм  
Ширина: 435 мм  
Глубина: 830 мм



9 вентиляторов  
Расположенных по  
схеме 5+4

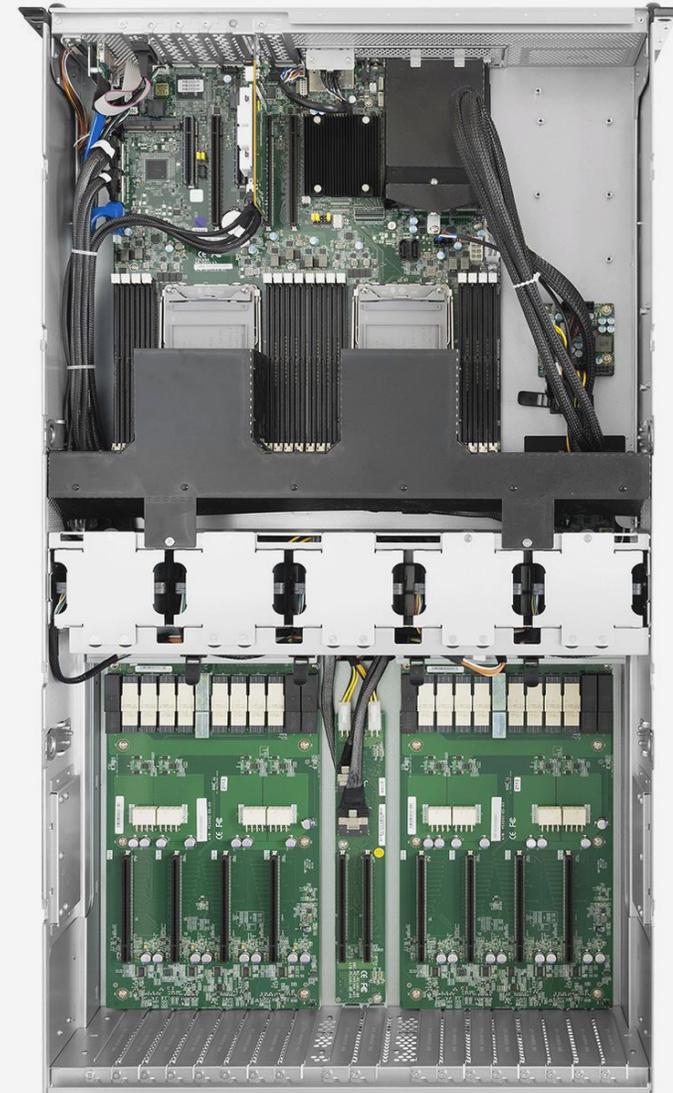


Рабочие температуры  
от 10°C до 35°C

## Краткие характеристики

Решение задач ИИ разной величины по инференсу, файнтьюнингу или обучению с поддержкой до 8 DW графических ускорителей

- **Процессоры**  
2 x Intel Xeon Scalable v.3 до 270 Вт
- **Оперативная память**  
16 DIMM слотов суммарным объёмом до 4 ТБ
- **Дисковая подсистема**  
8 x SAS/SATA и 4 x SAS/SATA/NVMe во фронтальной дисковой корзине
- **Слоты расширения**  
10 x PCIe 4.0 x16 на задней панели и 5 x PCIe 4.0 x8/x16 на фронтальной панели
- **Накопители на материнской плате**  
M.2 2280 SSD
- **Питание**  
3+1 CRPS блоки питания мощностью 2000 Вт каждый



# Подход к разработке

## Целеориентированное проектирование

Каждый элемент сервера служит для оптимизации алгоритмов ИИ

- Центральные процессоры
- Оперативная память
- Отсек слотов расширения
- Дисковая подсистема



# Проверенная основа

Выведенная на новый уровень производительности системная плата Scutum – сердце сервера Спутник ИИ  
Чипсет С621А и широкий набор выходов подключения комплектующих обеспечивают текущие и будущие потребности бизнеса



## Порты и интерфейсы



2 x сокета LGA 4189



16 x DIMM слотов DDR4



160 PCIe линий четвёртого поколения



Встроенные сетевые RJ-45 порты

# Центральные процессоры

## Два процессора Intel Xeon Scalable v.3

Оркестрация компонентов без бутылочных горлышек

Нормализация данных перед передачей, очистка от шумов

Дробление данных на пакеты

Организация конвейера по работе с информацией без простоя GPU

Поддержка векторных инструкций для матричных вычислений

Центральные процессоры не только управляют компонентами сервера, но и позволяют обучать лёгкие модели и неглубокие нейросети



# Оперативная память

Быстрый доступ к рабочим данным и объёмным датасетам

До 4 ТБ оперативной памяти – эффективная основа для работы с несжимаемыми графическими датасетами и крупными пакетными батчами без снижения точности модели



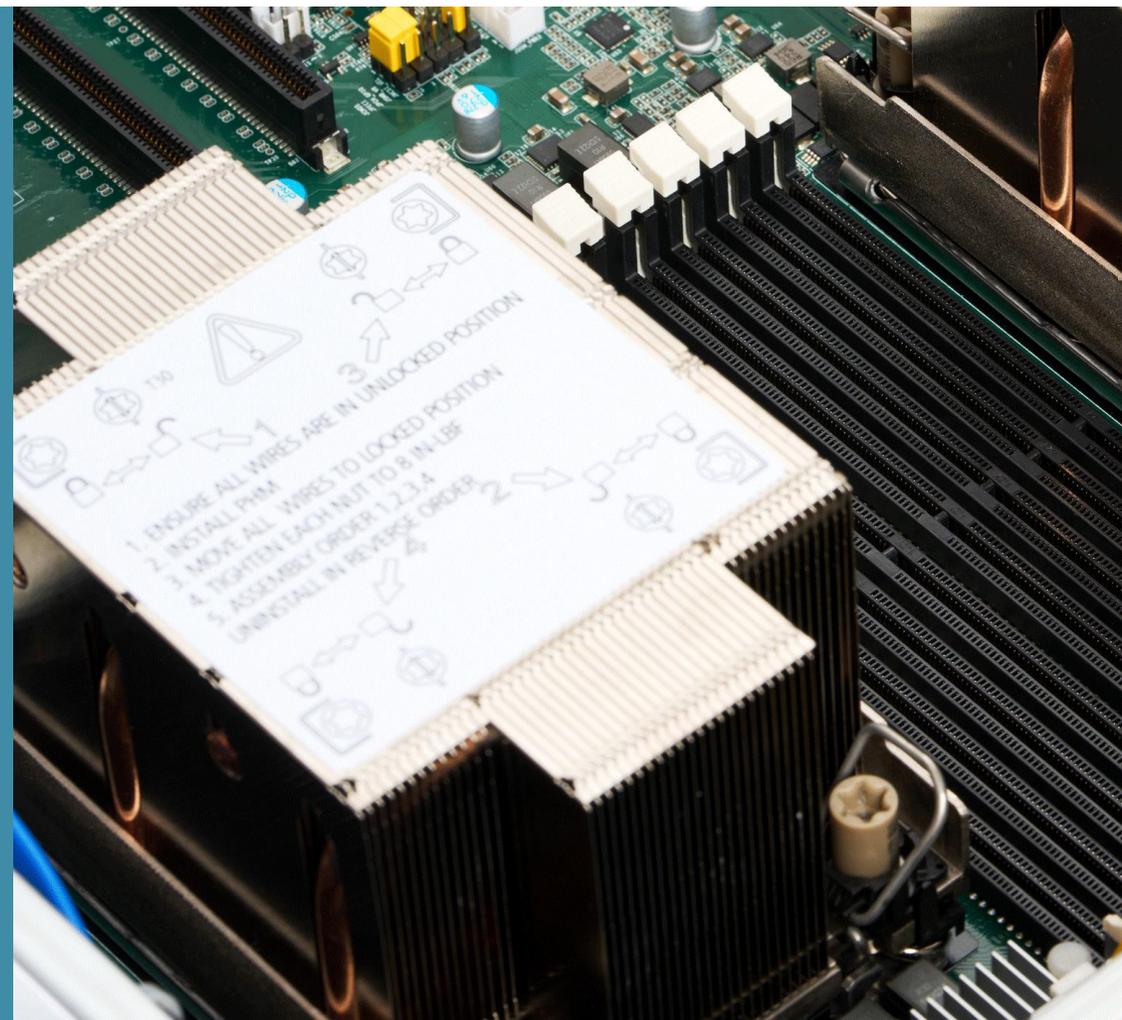
Сотни одновременных механизмов внимания в моделях-трансформерах



Обучение глубоких языковых моделей на 70 миллиардов параметров с полной точностью



Тяжёлые модели предсказания структуры органических элементов



# Дисковая подсистема

Гибридная дисковая корзина – обязательный компонент сервера, решающего задачи инференса или обучения ИИ



Сегментирование данных по необходимому уровню доступа позволяет ускорять работу с алгоритмами Искусственного Интеллекта



Резервирование ёмкости для своппинга и кэширования для непрерывности процесса обучения



SATA

SATA HDD накопители для хранения холодных данных, логов и гиперпараметров обучения

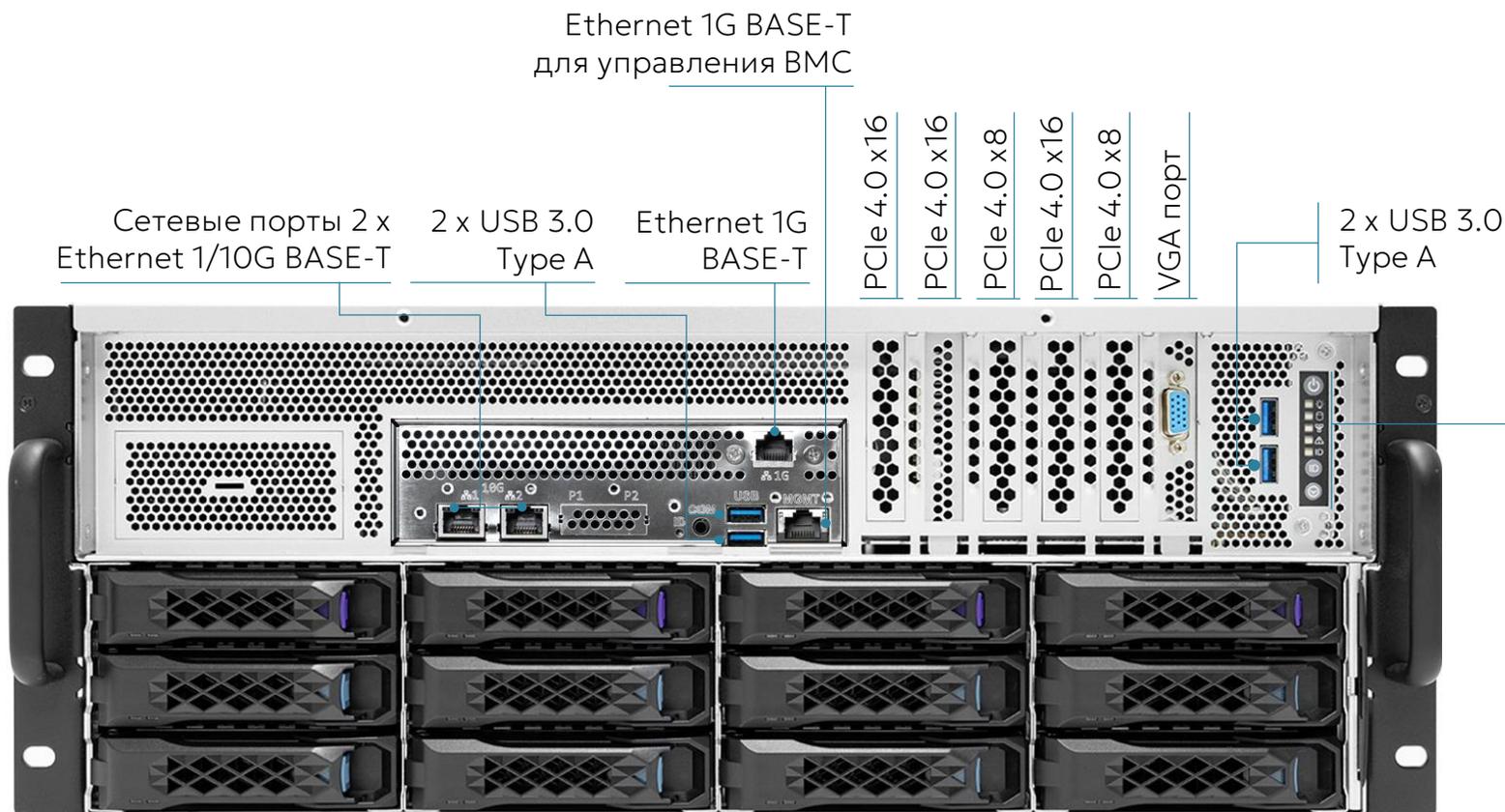
SAS

SAS SSD накопители для датасетов средних размеров

NVMe

NVMe SSD накопители для поточного доступа к данным и временного КЭШирования

# Интерфейс фронтальной панели



- Кнопка питания
  - Статус электропитания
  - Состояние установленных накопителей
  - Состояние активности сети
  - Индикатор системной ошибки
  - Индикатор идентификации системы
- Кнопка идентификации
- Кнопка перезагрузки

Фронтальная дисковая корзина

## Отсек карт расширения



Вместительная корзина для установки полноразмерных карт расширения и ускорителей с удельным потреблением до 350 Вт каждый

Эффективная двухуровневая система охлаждения обеспечивает рабочие температуры всех установленных комплектующих

### GPU

Ключевой компонент работы с ИИ за счёт параллельной архитектуры

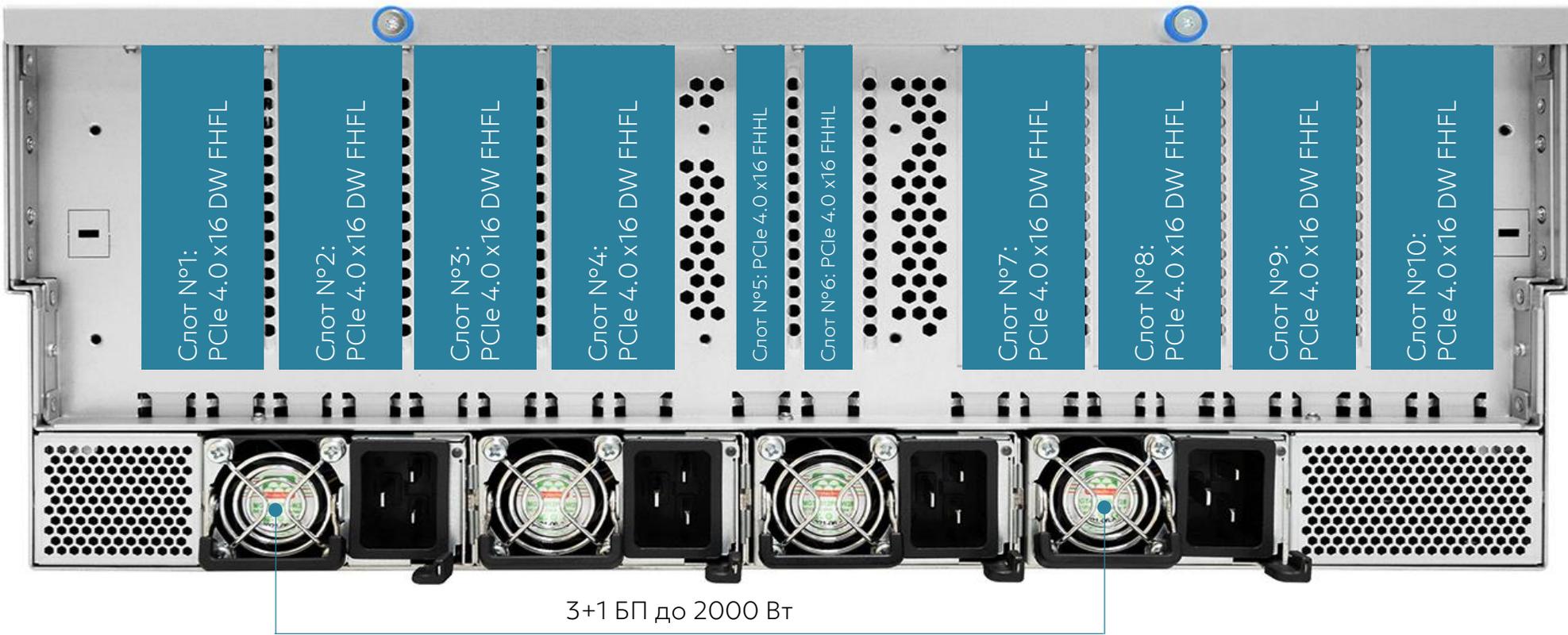
### DPU

Универсальные ASIC для снятия нагрузки с центральных процессоров и графических ускорителей операций записи/чтения

### TPU

Ускорение задач машинного обучения, связанных с тензорными вычислениями

# Интерфейс задней панели



Уровни применения ИИ

Целевое назначение

01 Прикладной

- Автоматизация рутинных процессов организации
- Поиск и вывод информации
- Математические и финансовые операции

02 Системный

- Оптическое распознавание информации и машинное зрение
- Очистка и нормализация данных
- Визуализация входных и выходных данных
- Сложная систематизация и каталогизация данных и информации

03 Стратегический

- Многофакторная аналитика
- Предиктивная аналитика
- Генеративные задачи

# Сферы применения Спутник ИИ



01 Обучение собственных моделей

02 Сетевой хаб и NGFW

03 Инференс и генеративные задачи

04 Платформа мультифакторной аналитики

05 Интеллектуальный защитник инфраструктуры

И многие другие сценарии применения сервера Спутник ИИ в инфраструктуре, связанные с искусственным интеллектом



# Техническая поддержка

# Сервисное обслуживание

## Общие положения

- Базовая гарантия на оборудование 1 год
- Программы расширенной сервисной поддержки на срок до 5 лет
- Круглосуточная горячая линия 24x7
- Собственные сервисные склады оборудования и запасных частей
- Возможность продления гарантии на ранее поставленное оборудование

## Дополнительные возможности

- Рекомендации по оптимизации производительности оборудования
- Предоставление очередных обновлений программных продуктов и их установка

## Распределённая региональная сервисная сеть



Выезд сервисных специалистов по заявкам пользователей по всей территории Российской Федерации

# Уровни поддержки

## Базовый

Ремонт оборудования в сервисных центрах Fplus или партнёров

**9-18:00**

Время реакции NBD

- Консультации по телефону/электронной почте по настройке оборудования и устранению неисправностей
- Удалённая диагностика неисправностей
- Предоставление очередных версий кодов

## Стандартный

Выезд специалиста для устранения неисправностей на площадке

**9-18:00**

Время реакции не более 4 часов

- Консультации по телефону/электронной почте по настройке оборудования, устранению неисправностей и администрированию
- Удалённая диагностика неисправностей
- Круглосуточный приём заявок
- Предоставление очередных версий кодов

## Премьер

Выезд специалиста для устранения неисправностей на площадке в фиксированные сроки

**24/7**

Время реакции не более 1 часа

- Консультации по телефону/электронной почте по настройке оборудования, устранению неисправностей и администрированию с реакцией не более 4-х часов
- Установка по запросу рекомендованного набора программных продуктов
- Круглосуточный приём заявок

Спасибо за  
внимание

ООО «Ф-Плюс оборудование и разработки»

Телефон: +7(499)455-4993

Почта: [info@fplustech.ru](mailto:info@fplustech.ru)

Fplus 