

НТ *НОРСИ-ТРАНС*

Производство оборудования
хранения и обработки информации
в РФ: текущее состояние и
ближайшие перспективы

«Яхонт-УВМ»: российская серверная платформа обработки и сверхплотного хранения информации



Яхонт-УВМ «Э12»

- до 12x12 Тб дисков hot-swap
- 2..4x10G/25/40/56Gbe, 4x1G
- 2U, 500 Вт (220В/48В)
- 1 либо 2 ЦПУ Эльбрус-8С/8СВ



Яхонт-УВМ «Э24»

- до 24x12 Тб дисков hot-swap
- 2..4x10G/25/40/56Gbe, 4x1G
- 2U, 650 Вт (220В/48В)
- 1 либо 2 ЦПУ Эльбрус-8С/8СВ



Яхонт-УВМ «Э124»

- до 124x12 Тб дисков
- 2..4x10G/25/40/56Gbe, 4x1G
- 5U, 2160 Вт (220В/48В)
- 1 либо 2 ЦПУ Эльбрус-8С/8СВ



ОС «Эльбрус»



Создано **НТ** НОРСИ-ТРАНС
Произведено в России

- серверные корпуса разработки «НТ»
- + дисковые соединительные платы (бекплейны) «НТ»
- + платы управления питанием/индикации «НТ»
- + схемотехника размещения/коммутация шин «НТ»
- + теплоотвод «НТ»
- + матплаты «Эльбрус/МЦСТ»

зарубежное:

- адаптеры/жесткие диски

Март 2018г – тестирование оборудования «Яхонт-УВМ» в рамках реализации «Закона Яровой»

Протоколом испытаний подтверждено соответствие оборудования ТТХ по хранению и доступу к информации:

- 1) голосовой информации, Приказ №86 от 28.02.2018г
- 2) содержимого соединений передачи данных, Приказ Минкомсвязи №573 от 28.10.2018г

При поддержке ПАО «ИНЭУМ им. И.С.Брука» (входит в Концерн «Автоматика»), в ходе работ по адаптации собственного ПО хранения информации для аппаратно-программной платформы «Эльбрус», «НОРСИ-ТРАНС» достигнуты характеристики по производительности записи информации и получения записанного содержимого, аналогичные достигнутым на зарубежной аппаратно-программной платформе x86-64.



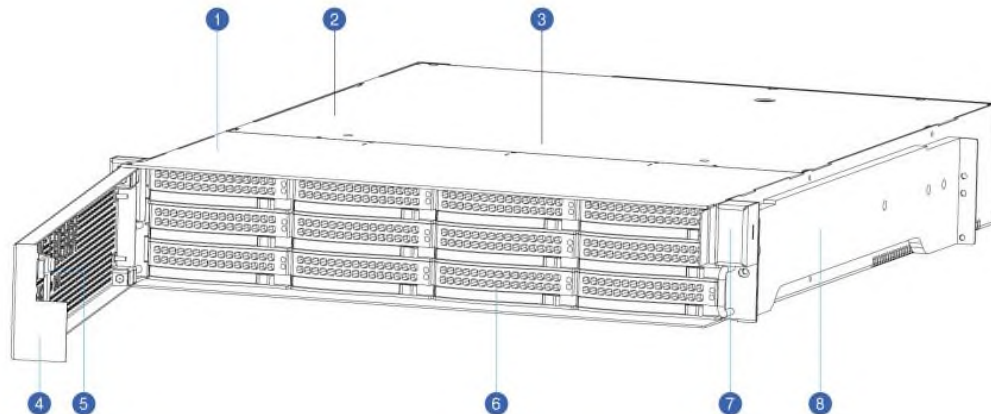
Доказало работоспособность в СОРМ – пригодно для повсеместного применения

Яхонт-УВМ «Э12»: типовое инфраструктурное решение



Характеристики:

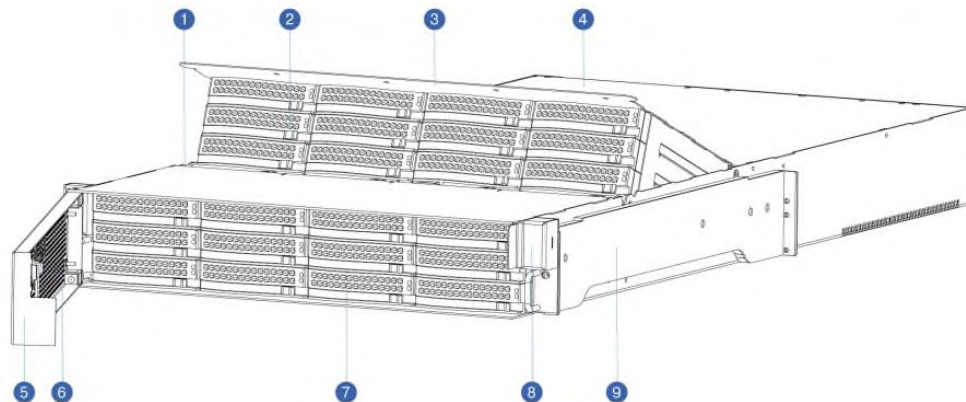
- до 12x14 Тб дисков hot-swap
- 2..4x10G/25/40/56Gbе, 4x1G
- 2U, 500 Вт (220В/48В)
- 1 либо 2 ЦПУ Эльбрус-8С/8СВ



- 1 – корпус сервера
- 2 – крышка корпуса с возможностью запираения на ключ
- 3 – замок запираения крышки корпуса
- 4 – лицевая панель с возможностью запираения на ключ

- 5 – замок лицевой панели
- 6 – массив корзинок с жесткими дисками
- 7 – защитный кожух датчика открытия лицевой панели
- 8 – рельсы для установки в телекоммуникационный шкаф

Яхонт-УВМ «Э24»: базы данных и хранение информации



Характеристики:

- до 24x14 Тб дисков hot-swap
- 2..4x10G/25/40/56Gbe, 4x1G
- 2U, 650 Вт (220В/48В)
- 1 либо 2 ЦПУ Эльбрус-8С/8СВ

- 1 — корпус сервера
- 2 — задний массив жестких дисков
- 3 — задняя (поворотная) корзина для жестких дисков
- 4 — крышка корпуса сервера
- 5 — лицевая панель

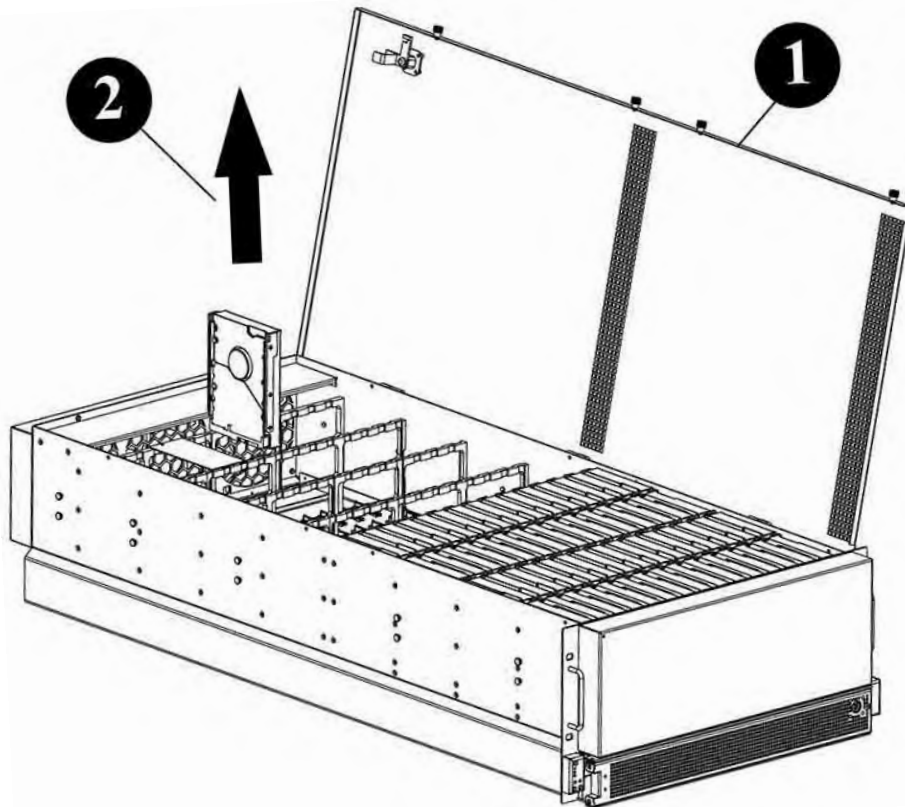
- 6 — замок лицевой панели
- 7 — передний массив жестких дисков
- 8 — защитный кожух датчика вскрытия лицевой панели
- 9 — рельсы для установки в телекоммуникационный шкаф

Яхонт-УВМ «Э124»: сверхплотное хранение информации

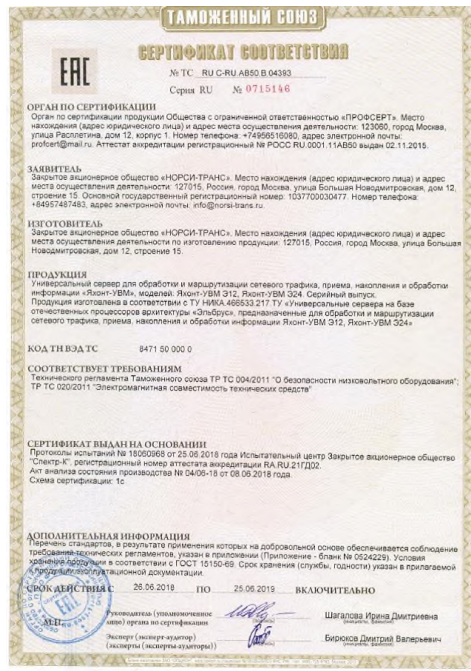


Характеристики:

- до 124x14 Тб дисков
- 2..4x10G/25/40/56Gbe, 4x1G
- 5U, 2160 Вт (220В/48В)
- 1 либо 2 ЦПУ Эльбрус-8С/8СВ



В 2018г завершена сертификация «Яхонт-УВМ» для применения в сетях связи и любых машинных залах



Приказ Мининформсвязи России от 06.12.2007 (в ред. Приказа Минкомсвязи России от 23.04.2013г №93) «Об утверждении правил применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации»

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Распространение оборудования = только сопоставимая (и ниже) цена с иностранными аналогами. Мы этого - достигли

Яхонт-УВМ»: этапы серийного производства

2018 г

освоение и выпуск первых серий, счет – сотни устройств хранения

конец 2018г

завершение освоения крупносерийного производства совместно с электромеханическими заводами г. Москва

2019г

привлечение производственных мощностей в составе АО «РТИ-Микроэлектроника»

Переход на выпуск тысяч единиц в год – взрывное распространение технологии и платформы

Российская разработка критически важного ПО хранения информации

- 1) метаданных и телеметрии**
- 2) цифровой информации и потоковых данных**

«Яхонт-СХД»: базы данных с массово-параллельной (MPP) обработкой информации

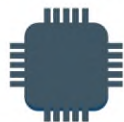
IoT

Коммутационное оборудование

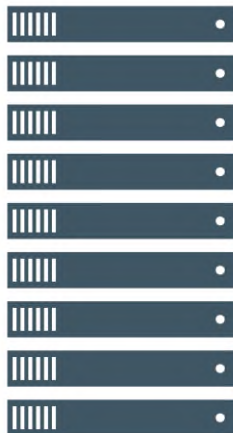
Датчики и сенсоры промавтоматики

Пространственные метаданные

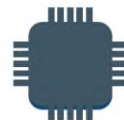
Сервис загрузки данных «Яхонт-СХД»



MPP-узлы «Яхонт-СХД»



Сервис поиска данных «Яхонт-СХД»



Поисковые системы



Аналитические системы



BI



Системы машинного анализа



Строчно-колоночная СУБД
Собственные алгоритмы индексации, сжатия и поиска

Мультиплатформенность: Эльбрус, Интел x86
Хранение сотен млрд записей
Высокопроизводительный поиск
Десятки Пбайт

«Яхонт-СХД-К»: системы хранения потоковой, цифровой и медиаинформации

Потоковые данные

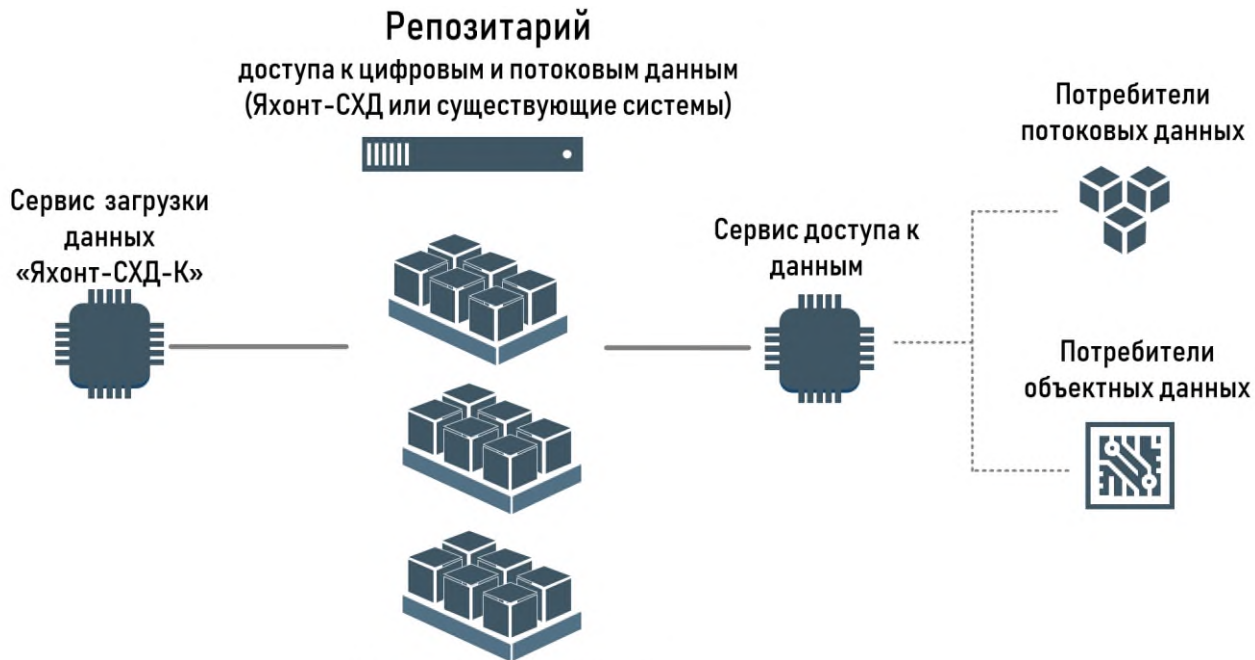
Источник потоковых данных

Источник потоковых данных

Объектные данные

Источник файловых данных

Источник файловых данных



Программные RAID и расчет контрольных сумм
Нет ребилда при отказе дисков
Программные диски hot-spare

Диски 1 – 14 Тбайт

ПАО «Ростелеком»: Реестр Компаний, соответствующих Критериям локализации



Результат поиска

Найдено 2 компании

Показывать устаревшие/неактуальные оценки

 Реестр

 XLSX, 66,22 МБ
Перечень Оборудования/ПО Компаний из Реестра

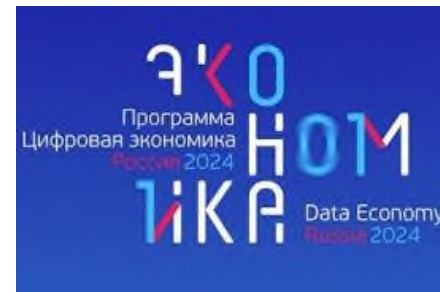
№	Наименование компании	ИНН компании	Тип компании	Итоговая оценка (баллы)	Сайт	Дата утверждения акта Дата окончания срока оценки
1	ЗАО «НОРСИ-ТРАНС»	7705051215	 Тип 2	61,5	http://norsi-trans.ru/	26/11/2018 26/11/2019
2	ЗАО «НОРСИ-ТРАНС»	7705051215	 Тип 3	73,5	http://norsi-trans.ru/	26/11/2018 26/11/2019

Вся линейка Яхонт-УВМ

ПО хранения информации

Реестр отечественного ПО Министерства цифрового развития и массовых коммуникаций

10	ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НОРСИ-ТРАНС»	Программный комплекс «Яхонт-СХД»	131235
----	---	----------------------------------	--------



Проблемы с которыми сталкиваемся на практике

- Работы по импортозамещению оборудования и ПО в подавляющем идут в «информационной» плоскости а не в практической
- Отсутствие внятных планов по переходу ГИС и ФГИС на отечественное – как лакмусовая бумажка
- Компании с государственным участием несмотря на создание различных реестров и закупочных алгоритмов – не занимаются модернизацией своих ИКТ на российских технологиях

Выводы:

- административные методы приводят к появлению «российских» материнских плат IBM и Intel
- **Необходим внятный план по интеграции в рамках ведомственных НИОКТР**

Спасибо за внимание