

**GAGARIN**

**Серверное  
оборудование  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

# О компании

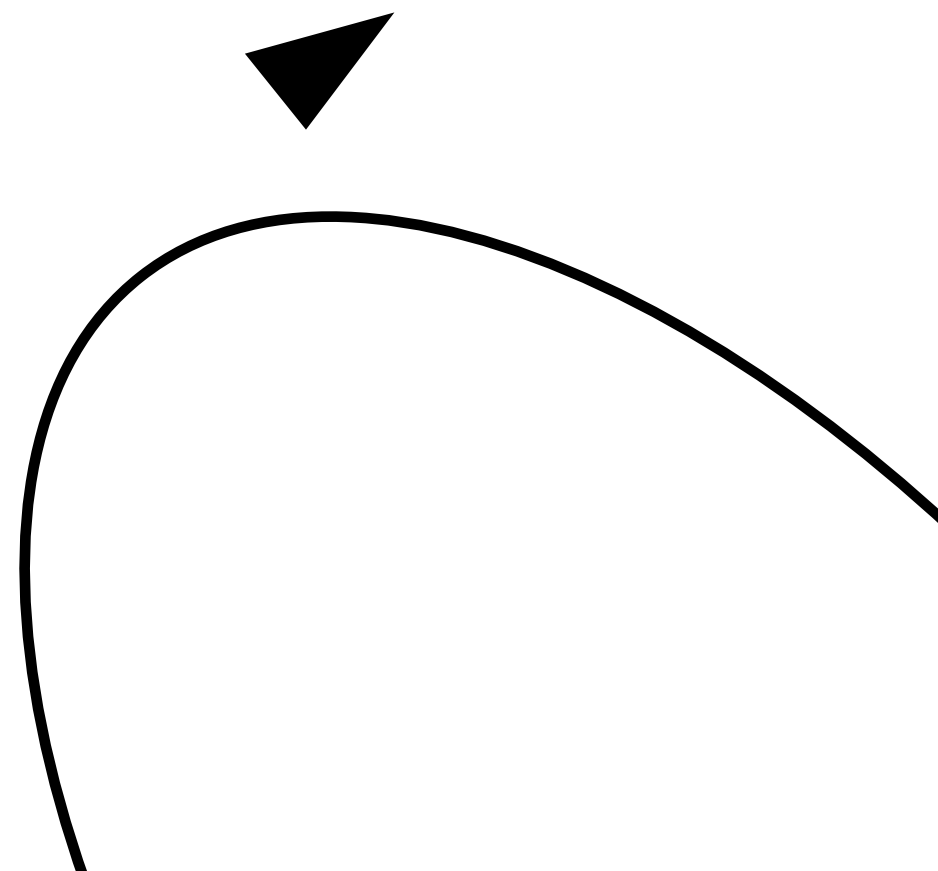
GAGAR▼N

GAGAR>N объединяет амбициозных профессионалов, стремящихся создавать будущее. Находясь на передовой прогресса, наша команда успешно отвечает на вызовы меняющегося мира.

Мы создаем, производим, тестируем и оптимизируем передовые технологические решения, основываясь на рациональном подходе и стремлении к простоте.

## Практичные решения

Осознавая конечность и ценность ресурсов, мы придерживаемся утилитарного подхода — максимизировать эффективность каждой составляющей, создавая по-настоящему практичные решения.



Трансформируем ландшафт обработки данных, разрабатывая и внедряя практичные и гибкие вычислительные инфраструктуры на базе серверных платформ собственного производства.

Наше видение

**Расширять границы мира  
с помощью технологий**

# GAGAR>N сегодня

GAGAR▶N

- С 2019 года адаптируем передовые серверные технологии для применения в России, включая локализацию полного цикла разработки, тестирования и производства.
- Разрабатываем и производим серверное оборудование по спецификациям ОСР, располагаем собственным дизайн-центром, лабораторией и надежным контрактным производством.
- Являемся членом АРПЭ и партнером АНО ВТ, продукты компании включены в реестр Минпромторга России.
- Реализуем проекты любого масштаба и сложности с максимальным экономическим эффектом, благодаря использованию передовых технологий.

**2019**  
старт

**2020**  
опытные  
образцы

**2021**  
произведено  
300 серверов

**2022**  
план производства  
10.800 серверов

# Наши преимущества

GAGARIN

## 1 Сделано в России

Продукты компании производятся в России в соответствии со стандартом Open Compute Project (OCP), значимые результаты разработок становятся достоянием международного сообщества.

## 2 Полный цикл разработки

Самостоятельно разрабатываем механику, схемотехнику, электронику и встроенное ПО.

## 3 Кастомизация под нужды бизнеса

Производим доработку наших платформ и решений для создания оптимальных конфигураций под запросы заказчиков.

## 4 Надежность и совместимость

Тестируем решения в собственной международной лаборатории OCP Experience LAB Moscow.

# Снижаем стоимость владения инфраструктурой

GAGAR  N

Решения GAGAR>N позволяют значительно снизить совокупную стоимость владения вычислительной инфраструктурой, за счет более энергоэффективного оборудования, отсутствия vendor lock-in и сокращения времени на обслуживание. Это подтверждает опыт владельцев ЦОД, выбирающих OCP-оборудование, по всему миру.

до **30** % ниже затраты на электричество

до **40** % ниже затраты на модернизацию

до **70** % ниже затраты на эксплуатацию

- Источники питания объединены в единую шину
- Вентиляторы большей производительности позволяют работать при высокой температуре
- Использование современных методов охлаждения по типу free-cooling
- Нет проприетарной зависимости и вендорской наценки на дополнительное оборудование – карты расширения, диски, память и т.д.
- Обслуживание только из холодного коридора, склад запчастей находится у производителя или на площадке Заказчика
- Техническая поддержка в России на русском языке, интегрированная система мониторинга

# Снижаем стоимость владения инфраструктурой



Пример расчета затрат владения на 5 лет при одинаковой исходной стоимости оборудования (10 стоек, 360 серверов типовой конфигурации)

<b>ОРЕХ*</b>	<b>Решение GAGAR&gt;N (\$)</b>	<b>Типовое решение (\$)</b>	<b>Экономия (% затрат)</b>
Электроэнергия для работы оборудования	340 990, 00	394 131, 00	13 %
Электроэнергия для охлаждения в ЦОД	238 693, 00	394 131, 00	39 %
Модернизация систем	600 000, 00	990 000, 00	39 %
Сотрудники службы эксплуатации	1 209 600, 00	1 728 000, 00	30 %
Время простоя оборудования	2 115, 00	8 885, 00	76 %
<b>ВСЕГО</b>	<b>23 913 984, 00</b>	<b>35 151 477, 00</b>	<b>31 %</b>

\* Без учета дополнительных расходов

# Экология и устойчивое развитие

Мы уделяем большое внимание вопросам уменьшения негативного влияния на внешнюю среду и снижения углеродного следа. Это проявляется не только в производственном цикле, но и непосредственно при использовании наших продуктов.

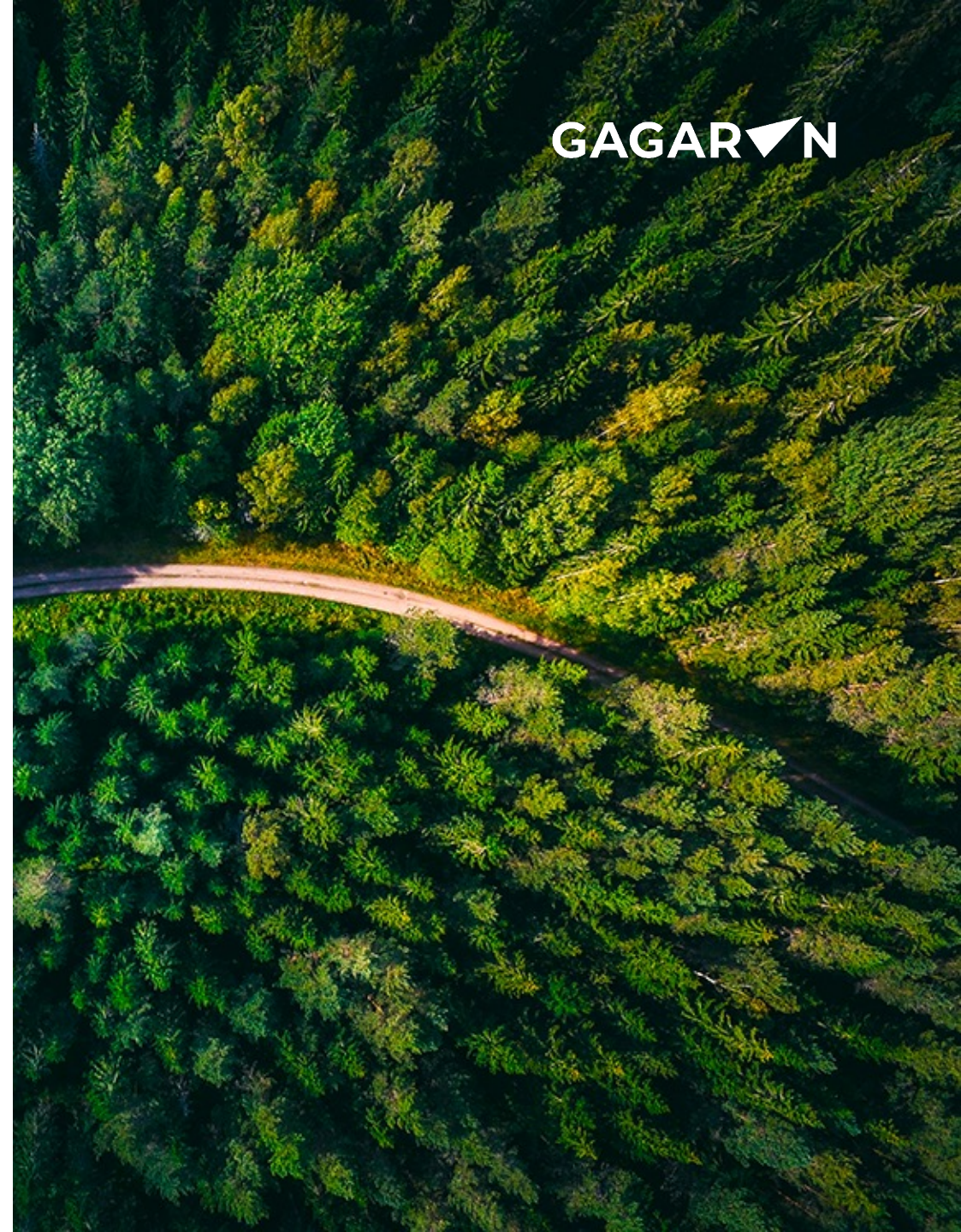
## 1 Производство и упаковка

- Используется меньше металла
- Упаковка из перерабатываемого материала
- Занимает меньше места при транспортировке

## 2 Использование

- Не используется фреон в качестве хладагента
- Охлаждение ЦОД требует меньше электроэнергии

GAGARIN





GAGARIN

# Продукты

- Серверы и дисковые массивы
- Стойки и электропитание

# Сервер GAGAR>N V1



## Сделано в России

- Собственная разработка
- Произведено на территории России
- №5352\1\2021 в реестре РПП Минпромторга

## Высокая плотность размещения

- Шасси для трех blade-узлов в формфакторе 2OU
- До 36 серверов в одной стойке

## Максимальная производительность

- Двухсокетная система на актуальных Intel Xeon Cascade Lake CPU
- Расширенный тепловой пакет до 205 Вт на 1 CPU

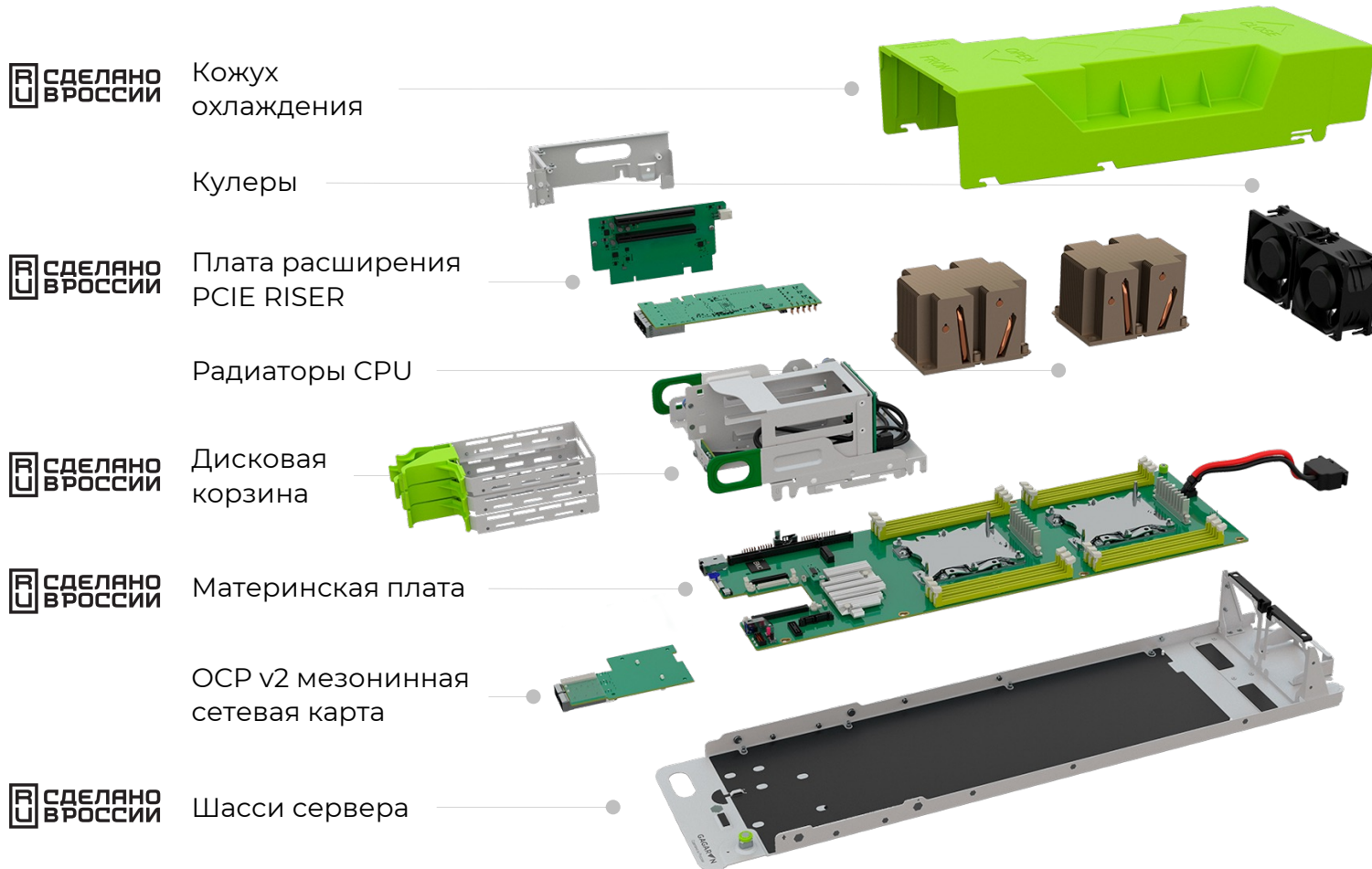
## Проверенный дизайн и отсутствие vendor lock-in

- Стандарт OCP Tioga Pass – сотни тысяч продуктивных серверов по всему миру
- Широкий выбор совместимых комплектующих и поставщиков

**GAGAR>N**

# GAGAR>N V1 (Tioga Pass)

GAGAR>N



**СДЕЛАНО  
В РОССИИ**

## Базовая конфигурация

- 2x CPU Intel Cascade Lake
- 12x DIMM DDR4
- 4x 2,5" SSD SATA
- 1x M.2 NVMe
- 2x PCIe GEN3 x16
- 1x PCIe OCP v2 Mezz x16
- BMC контроллер ASPEED AST2500 1GBE LAN IPMI/WebUI/RedFish
- 2x 80мм кулера
- Российский BIOS и микрокод BMC разработки GAGAR>N

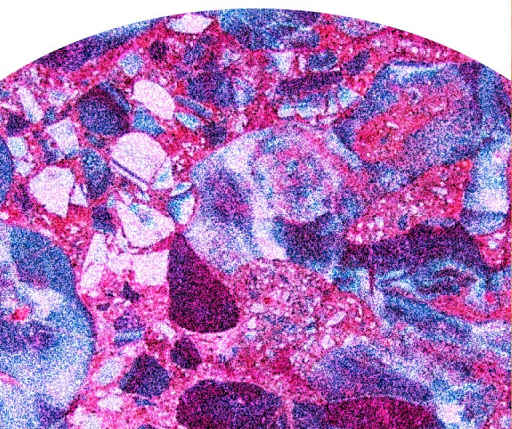
# Линейка серверов

GAGAR>N

На базе серверной платформы GAGAR>N V1 спроектированы оптимальные типовые конфигурации для решения различных задач

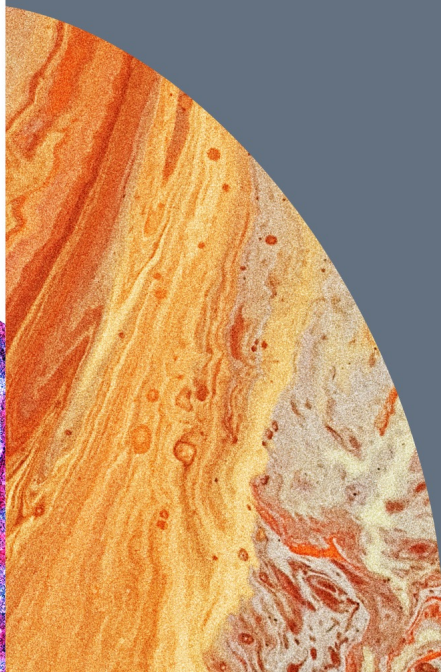
## Knuth

Выделенный инфраструктурный сервер



## Wirth

Сервер виртуализации



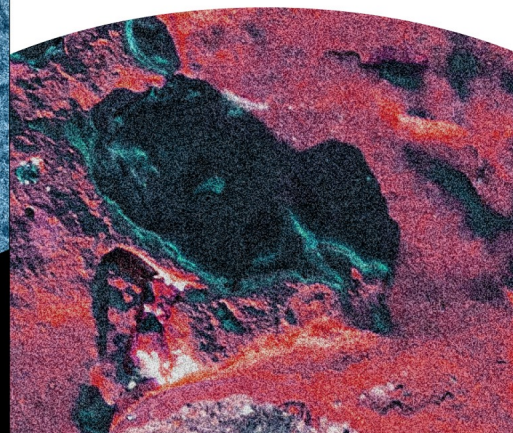
## Grace

HPC-сервер



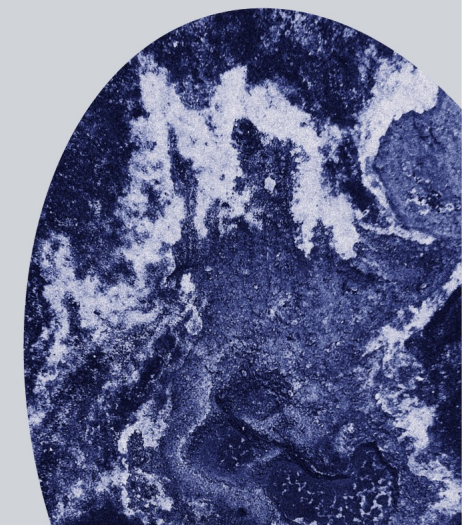
## Kay

Сервер программно-определяемой СХД



## Turing

Сервер обработки BigData



# Стойки и электропитание

GAGARIN

Стандарт OCP использует оптимизированный размер стоек – 21". Это позволяет достичь большей плотности размещения оборудования и интегрировать элементы питания.

## Преимущества стойки 21"

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Плотность размещения | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 20U = 3 сервера (выше плотность размещения по сравнению с 19" стойкой 1U = 1 сервер)</li></ul>  |
| Элементы питания     | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Консолидированная шина до 18 кВт</li><li>○ Блоки питания соответствуют сертификации platinum по стандарту 80 plus КПД &gt; 94% (при 50% загрузке)</li></ul> |
| Эксплуатация         | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Обслуживание только из холодного коридора</li><li>○ Меньше кабелей (быстрое и легкое обслуживание)</li></ul>  |
| Совместимость        | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Одинаковая с 19" монтажная ширина</li><li>○ Можно установить оборудование 19"</li><li>○ 2 вспомогательных выхода с13 на 220В</li></ul>                      |



# Дисковые массивы

GAGAR  N

В зависимости от потребности мы предлагаем  
практичные решения для организации хранения данных.

## GAGAR>N JBOD

Для долгосрочного архивирования  
данных и резервного копирования



## GAGAR>N JBOF

Для корпоративных приложений,  
работающих на основе данных



# GAGAR>N JBOD

Дисковый массив высокой плотности на жестких дисках SAS/SATA JBOD (just a batch of disks) для резервного копирования и хранения архивов.



## Оптимальная стоимость хранения

- До 72 дисков 3.5' hot-plug 18 Тб SAS или SATA
- До 1296 Тб на устройство

## Удобство подключения

- SAS: подключение через mini-SAS HD (SASX4) – всего 8 линий 12 Гбит/с и HBF-адаптер, аналогичный Broadcom
- NAS – одна или две платы микросервера

## Удобство обслуживания

- Обслуживание без инструментов из холодного коридора требует до 70% меньше времени

# GAGAR>N JBOF

Высокопроизводительный дисковый массив на твердотельных накопителях NVMe JBOF (just a bunch of flash) для данных корпоративных приложений.



## Максимальная производительность

- Подключается к серверу и презентует диски непосредственно по PCIe-шине на максимальной скорости x16 линий PCIe
- 48 u.2 SSD дисков с горячей заменой любого производителя в двух OU

## Максимальная плотность

- Шасси для 2OU для трех JBOF-массивов по 16 дисков NVMe U.2

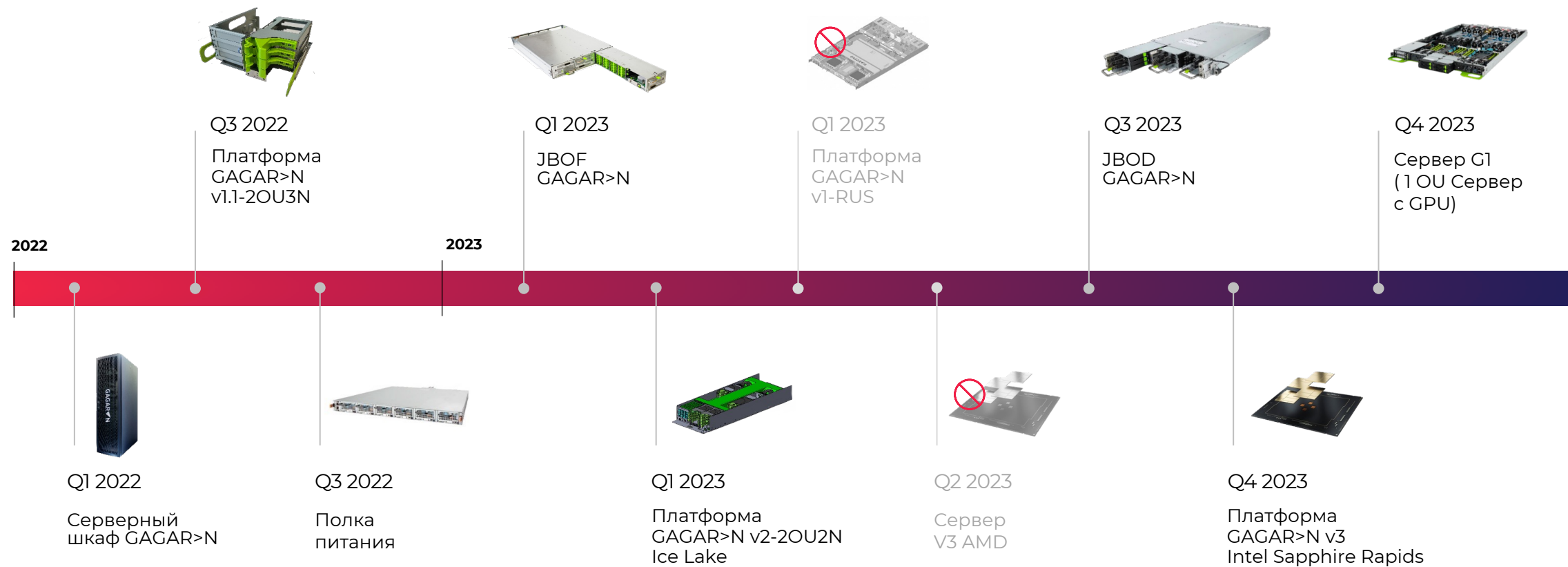
## Удобство обслуживания

- Обслуживание без инструментов из холодного коридора требует до 70% меньше времени



# Roadmap

GAGAR>N



GAGARIN

# Сделано в России

- Реестр промышленной продукции Минпромторга
- Реестр Минкомсвязи

# Реестр промышленной продукции Минпромторга


GAGARIN

Продукт	№ реестровой записи	Дата занесения в реестр
1 Turing. Сервер обработки BigData	5352\10\2021	
2 Grace. HPC-сервер	5352\6\2021	
3 Grace. HPC-сервер на базе процессора с TDP 205W	5352\4\2021	
4 Kay. Сервер программно-определяемой СХД	5352\1\2021	
5 Knuth. Выделенный инфраструктурный сервер	5352\3\2021	29.12.2021
6 Wirth. Сервер виртуализации начального уровня	5352\9\2021	
7 Wirth. Сервер виртуализации среднего уровня	5352\7\2021	
8 Wirth. Сервер виртуализации среднего уровня с накопителями GS	5352\2\2021	
9 Wirth. Сервер виртуализации высокого уровня	5352\8\2021	
10 Wirth. Сервер виртуализации высокого уровня на базе процессора с TDP 205W	5352\5\2021	



## Программное обеспечение ВМС

№ 12583 от 14.01.2022г. –  
в реестре Минсвязи



## Платформа интеллектуальной автоматизации процессов

№12035 от 18.11. 2021г. –  
в реестре Минсвязи



## Bergen Integration Suite (БИС)

№ 11297 от 13.08.2021г. –  
в реестре Минсвязи



## Bergen Element Management Suite (EMS)

№ 10581 от 27.05. 2021г. –  
в реестре Минсвязи



# Решения

- Virtual Desktop Infrastructure (VDI)
- Virtual Cloud Platform (VCP)
- Software-defined Data Storage (SDS)

# Virtual Desktop Infrastructure

## GAGAR>N + TIONIX VDI

Дополнительный модуль Tionix Cloud Platform, который позволяет организовать на оборудовании GAGAR>N инфраструктуру виртуальных рабочих столов.



- Предоставление пользователям виртуальных рабочих столов, развернутых на базе поддерживаемых операционных систем
- Регистрация пользовательских и системных событий
- Возможность перевода инфраструктуры виртуальных рабочих столов в режим обслуживания
- Высокая доступность и автоматическая балансировка нагрузки
- Поддержка проброса видеокарт и других PCI-устройств в виртуальный рабочий стол

# Virtual Cloud Platform

GAGAR>N + TIONIX VCP

Корпоративное облако на базе отечественного ПО и оборудования.

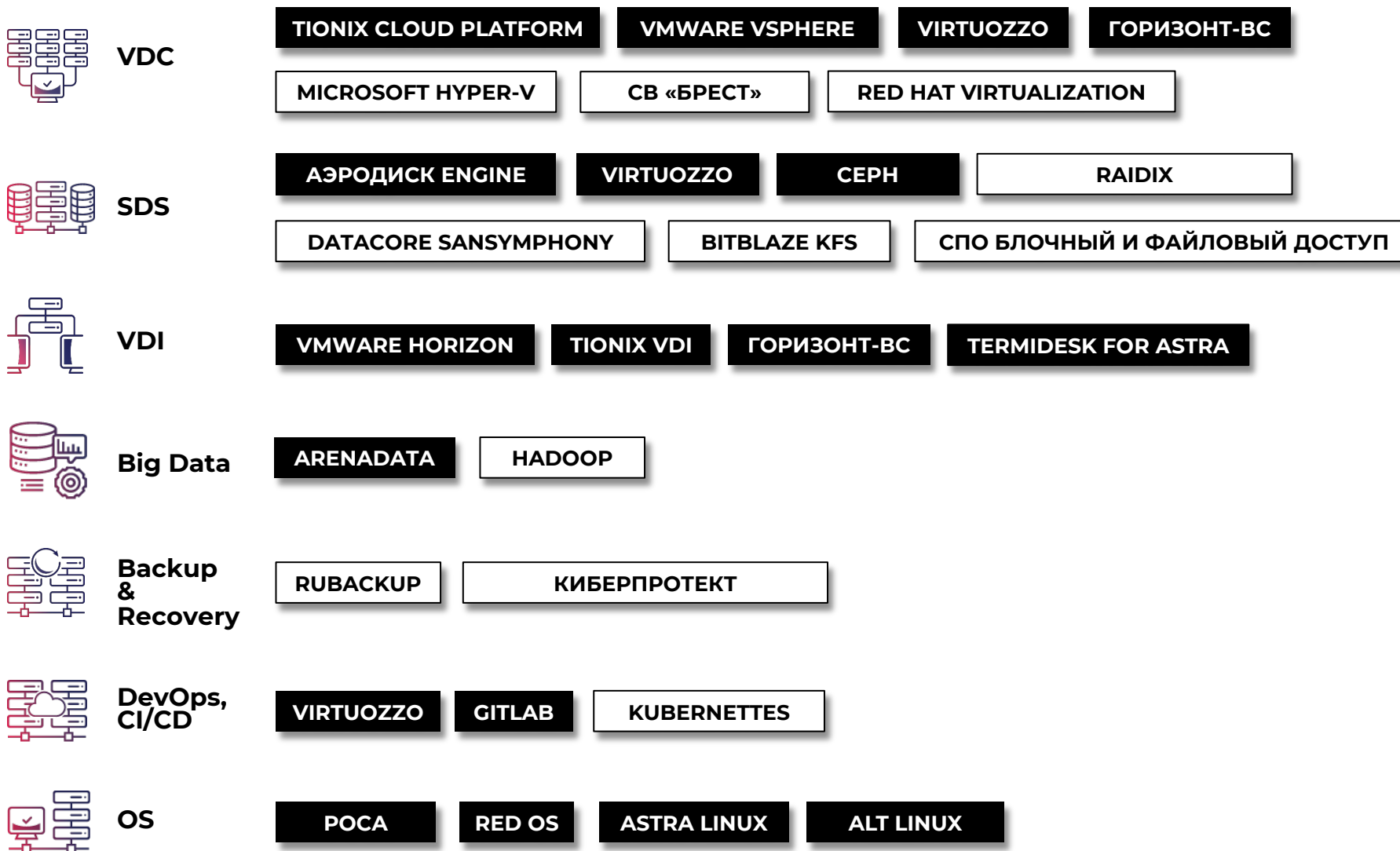
**1** Быстродействие и отказоустойчивость

**2** 100% соответствие требованиям импортозамещения

GAGAR>N  
TIONIX

- Программная платформа корпоративного класса Tionix Cloud Platform на базе OpenStack
- Создание и управление виртуальными машинами и их мониторинг в реальном режиме времени
- Оптимизация потребления ресурсов и балансировка системы
- Автоматическая миграция виртуальных машин при выходе из строя одного из узлов
- Выполнение операций над виртуальными машинами по расписанию
- Создание резервных копий и снимков виртуальных машин

# Технологические партнеры



Подтверждено сертификатом

В процессе тестирования



**GAGARIN**

# **OCP Experience Lab**

## **MOSCOW**

# OCP Experience Lab Moscow

Возможность познакомиться с оборудованием GAGAR>N на практике, подобрать оптимальные конфигурации и собрать полноценный тестовый стенд.



GAGAR>N

- Укомплектованные стойки OCP: серверы, дисковые массивы, коммутаторы 100, 25, 1 GbE.
- Несколько тестовых контуров: тестирование совместной работы всех ваших систем.
- Широкий выбор периферийных комплектующих для создания оптимальных конфигураций.
- Десятки готовых протестированных конфигураций различного ПО.
- Протестированное оборудование различных производителей.
- Опытные системные инженеры: экспертное сопровождение в тестировании.
- Удаленный доступ по VPN: управление тестированием с вашего рабочего места.

## **3** Года гарантии на условиях 9x5 с возможностью расширения

- Гарантийное и постгарантийное обслуживание
- Оборудование на замену на время обслуживания
- Партнерская сеть с компетенциями по проектированию, установке и интеграции оборудования ОСР

## **3** Линии сервиса и поддержки на территории Российской Федерации

- Контактная телефонная линия и Service Desk на русском языке
- Решение проблемы в течение 4 часов после обращения
- Учебные курсы для инженеров служб эксплуатации работе с оборудованием ОСР

# Серверное оборудование НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

+7 495 642-52-76  
info@gagarin.me

[gagarin.me](http://gagarin.me)