NOVA CONTAINER PLATFORM

Платформа для управления Kubernetes-инфраструктурой



В реестре ПО № 18277 от 12.07.2023 г.
Сертификат ФСТЭК №4943 от 17.06.2025 г.

ORION SOFT

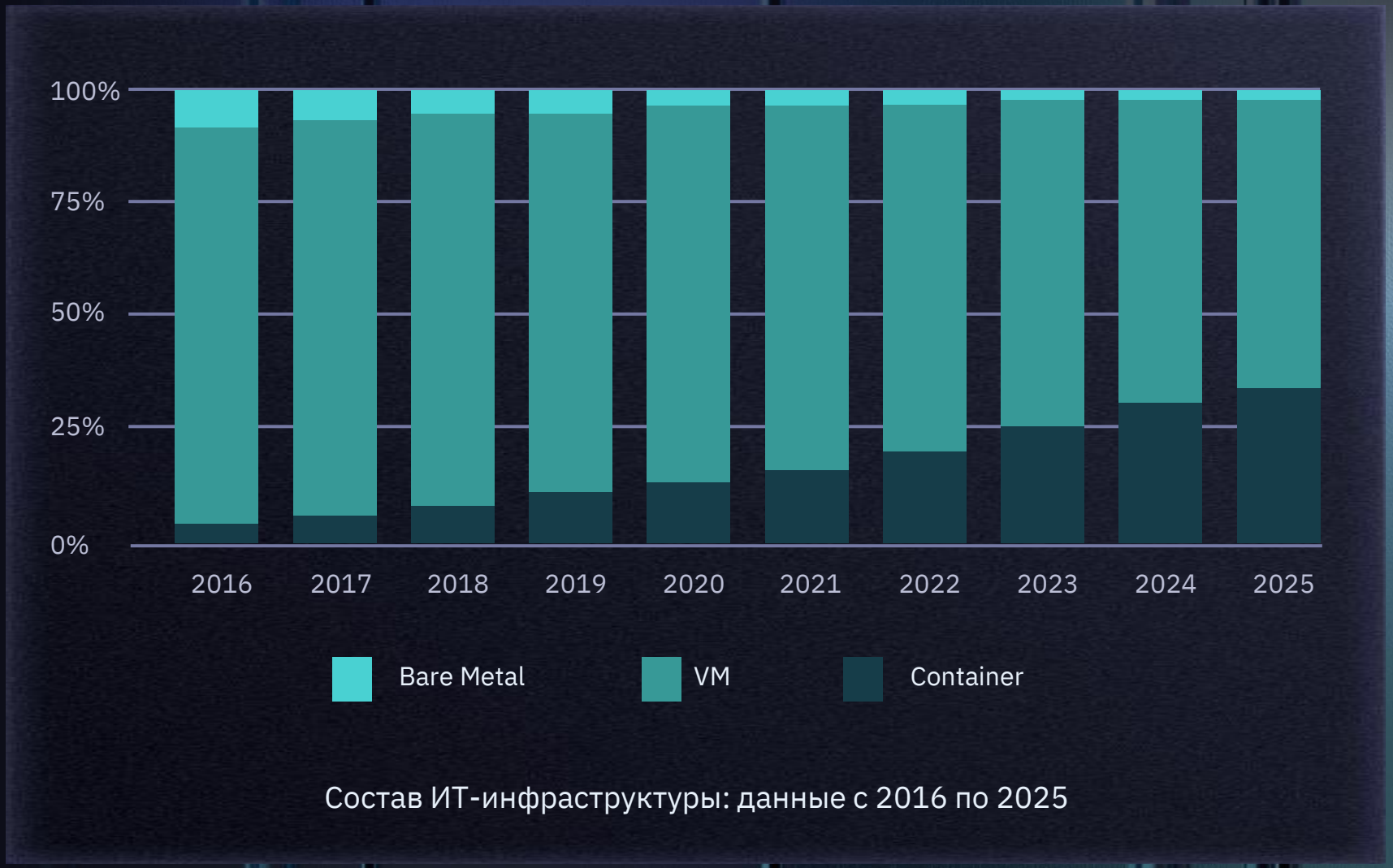
Статистика рынка контейнеризации

90%

Компаний используют Kubernetes

65%

Рост объема российского рынка коммерческих платформ контейнеризации



Состав ИТ-инфраструктуры: данные с 2016 по 2025

- CNCF Annual Survey
- Объем российского рынка платформ контейнеризации, Tadviser
- IDC Container Infrastructure Software Market Assessment: Container Deployment Forecast

Сценарии использования платформ контейнеризации

/Сценарий 01

Собственная разработка
и переход к микросервисам

/Сценарий 02

Синергичное ПО на контейнерах

Релевантные решения, построенные на контейнерах:

1. eXpress (Мессенджер)
2. ELMA365 (BPM)
3. Directum (ECM)
4. SimpleOne (CRM)
5. ИНКА 4.0 и ZIIoT O&G
6. Mailion (Мой офис)

/Сценарий 03

Регулируемые контуры
и импортозамещение
Kubernetes

/Сценарий 04

Запуск LLM и ИИ-сервисов,
построение ML-контуров

// Сделать самим

// Купить готовую платформу

NOVA

Сделать Kubernetes самим

~13 человек

Найм за 18+ мес.

24+ мес.

Проектирование, разработка автоматизации и внедрение

125-150 млн рублей

Суммарная стоимость

Через 42 мес.

результат

Основные сложности:

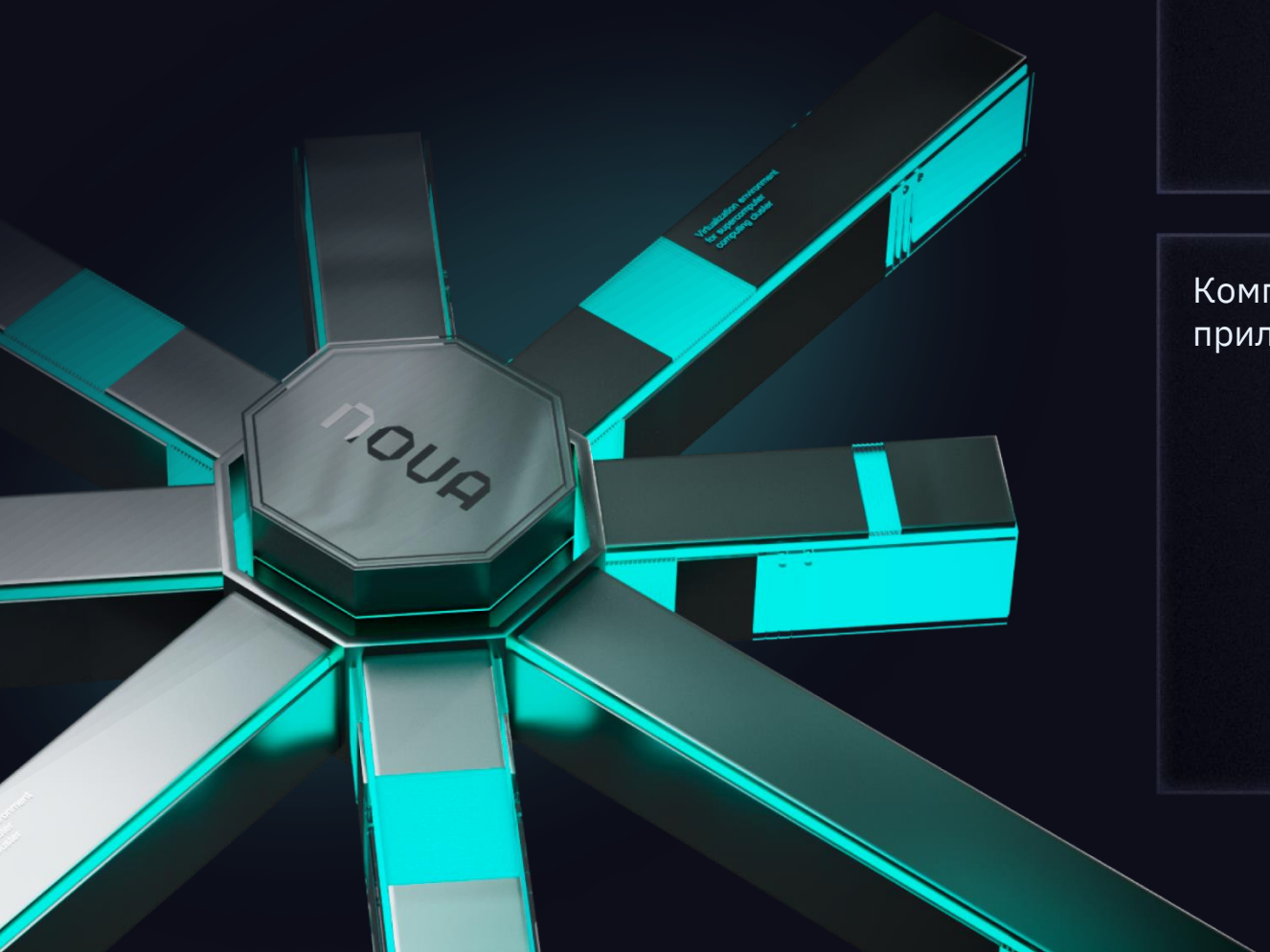
- Риск обновлений
- Конфликты компонентов
- Ручные операции
- Сложное масштабирование
- ИБ
- Отсутствие стандарта



NOVA

NOVA CONTAINER PLATFORM

Платформа для управления Kubernetes-инфраструктурой



1. Автоматизированное развертывание кластеров Kubernetes и встроенных технологических модулей «из коробки»

2. Управление кластерами и их жизненным циклом через Cluster Manager

3. Комплексная эксплуатация приложений и платформы

4. Обеспечение безопасности на всех уровнях

Ключевые преимущества Nova



/01

Скорость

Параллельное развертывание кластеров **на 100+ узлов** и production-ready среда за 15 мин.

/02

Безопасность

Встроенный модуль безопасности NeuVector и **интегрированное** хранилище секретов StarVault

/03

Простота управления

Единое централизованное управление кластерами через **Cluster Manager**

/04

ML-optimized редакция

Kubernetes для искусственного интеллекта

/05

Стабильность

Повторяемость результата при неизменных параметрах

/06

Экосистема Orion soft

Глубокая **интеграция** с zVirt, Cloudlink и StarVault

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕК ПРОДУКТА

NOVA CONTAINER PLATFORM

УПРАВЛЯЮЩИЙ СЛОЙ

- **Управление кластерами** — Cluster Manager
- **Консоль управления** — Nova Console
- **Управление доступом** — SSO, RBAC, ACL, Multitenancy
- **Доставка сервисов** — FluxCD, ArgoCD

ПЛАТФОРМЕННЫЕ СЕРВИСЫ

Сеть и балансировка

Гибкая конфигурация для кластеров и сервисов

- Cilium CNI
- Calico CNI
- Service Mesh
- Ingress Nginx
- Envoy Gateway
- MetalLB

Хранилище

Хранение и управление данными в кластере

- Longhorn
- CSI-драйверы для разных инфраструктур
- Nova Storage Operator

Безопасность

Защита кластеров и цепочек поставки

- StarVault
- NeuVector
- Kyverno
- CertManager
- External PKI
- Контроль сети и runtime

Наблюдаемость и масштабирование

Сбор, хранение, анализ метрик, логов, состояния

- Prometheus
- Grafana
- Alertmanager
- Jaeger
- OpenSearch
- Descheduler
- HPA, VPA

Защита данных

Резервное копирование и восстановление

- Kubernetes-ресурсы
- Persistent Volume
- Компоненты Control Plane
- Поддержка NFS, S3
- Nova Data Protection Operator

Модули и артефакты

Возможности для расширения платформы

- Платформенные операторы Kubernetes
- Хранилище Helm-чартов
- OperatorHub
- ChartHub

ЯДРО KUBERNETES

Kubernetes Engine

Оркестрация контейнеров, управление состоянием и ресурсами кластера

ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ СЛОЙ

Bare Metal • Среды виртуализации • Облака

RED OS, Astra Linux, ALT Linux, MOS OS, Alma Linux, Ubuntu

Редакции

Nova

Базовая

Стандартная редакция Nova Container Platform

Nova

Special Edition (сертификат ФСТЭК)

Соответствует 4 уровню доверия. Включает всю функциональность базовой редакции

Nova

AI (ML-optimized редакция)

Специальная редакция Nova Container Platform, оптимизированная под задачи AI и ML

Nova Special Edition

Первая полнофункциональная платформа контейнеризации **с сертификатом ФСТЭК**

В реестре ПО №18277 от 12.07.2023 г.
Сертификат ФСТЭК №4943 от 17.06.2025 г.



Nova SE соответствует 4 уровню доверия. Может применяться в сценариях:

- АСУ ТП до 1 класса защищенности
- ГИС до 1 класса защищенности
- Компании, обеспечивающие безопасность персональных данных до 1 уровня защищенности
- На значимых объектах КИИ до 1 категории значимости

NOVA

NOVA AI

Первая российская Kubernetes-платформа, оптимизированная под задачи ИИ и машинного обучения.

70%

Загрузка GPU вместо типичных 10-30%

1 день

До готовой инфраструктуры для ИИ/МО

Какие задачи решает:

Работа с GPU

- Низкая утилизация видеокарт
- Конфликты с использованием общих карт на несколько команд
- Низкая observability

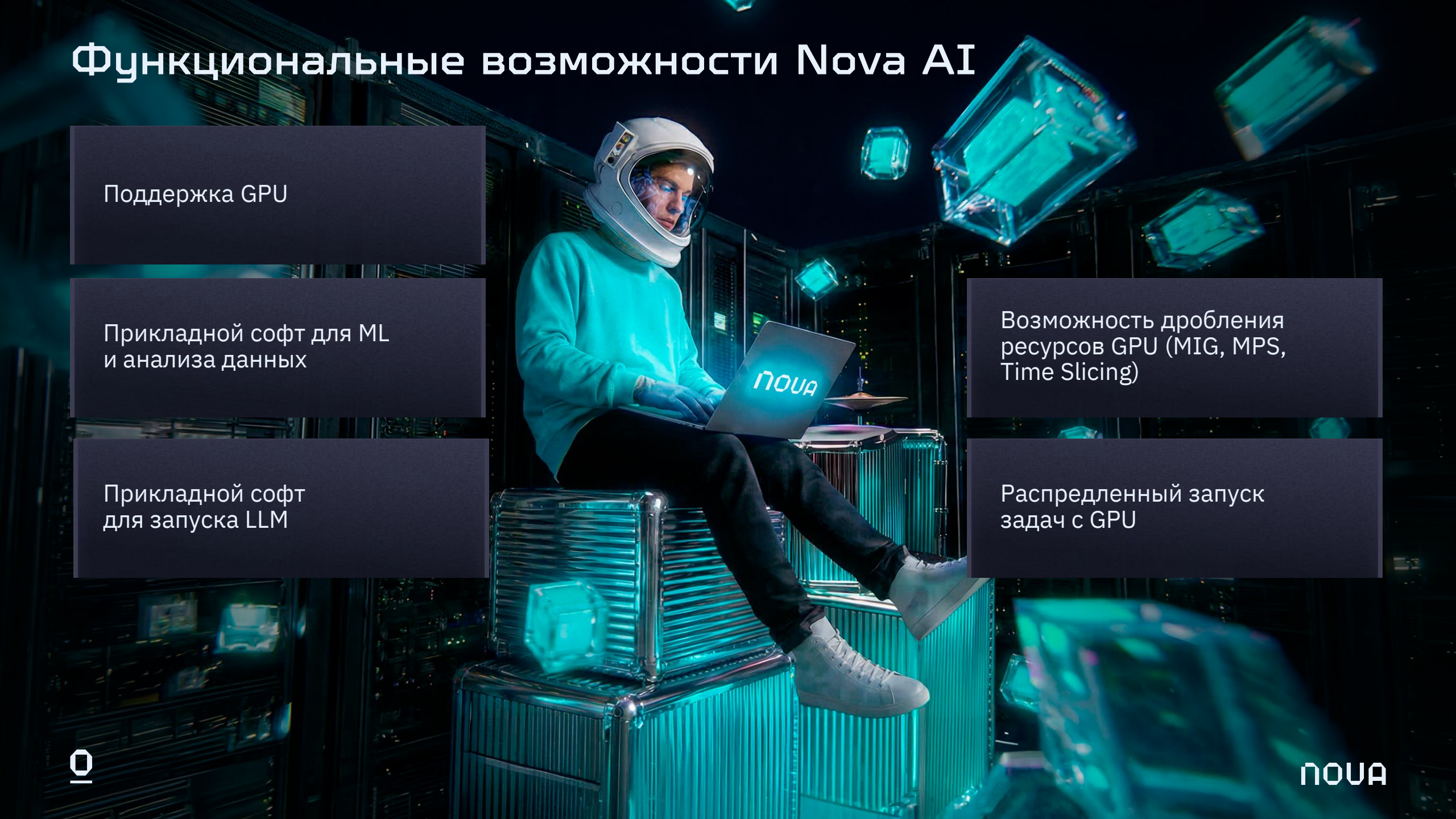
Вывод в prod LLM-сервиса

- Затраты ресурсов на ручную настройку сред
- Нет поддержки платформы 24/7
- Нет ответственных за ИБ

Команда и SLA

- Не хватает квалифицированных специалистов в штате
- Сложный поиск и удержание ключевых сотрудников
- Bottle neck в ключевых людей

Функциональные возможности Nova AI



Поддержка GPU

Прикладной софт для ML и анализа данных

Прикладной софт для запуска LLM

Возможность дробления ресурсов GPU (MIG, MPS, Time Slicing)

Распредленный запуск задач с GPU

NOVA

Технологический стек Nova AI: core-часть

MLcluster

- JupyterHub
- AirFlow
- MLflow
- Kserve
- KubeRay
- Evidently*

MLinfrastructure

- Node Feature Discovery
- NVIDIA GPU Operator
- NVIDIA Network Operator
- Volcano

MLsupplemental

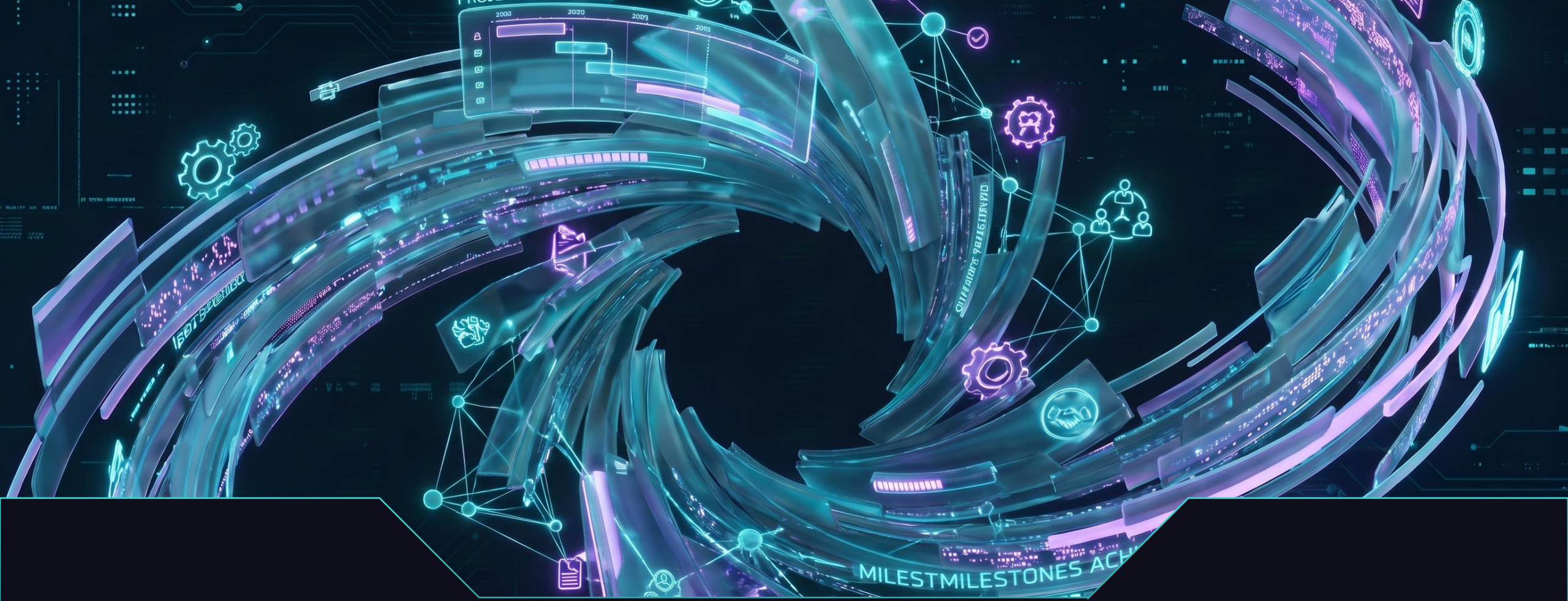
- S3-хранилище
- PostgreSQL
- Gitea

Metrics

- NVIDIA GPU Monitoring
- ML Services Monitoring



* Плановый релиз Q4 2026



Проектный опыт

NOVA

НЛМК

ЦЕНТР КОРПОРАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ

Предоставляет услуги аутсорсинга по поддержке и развитию корпоративных функций

- 16+ лет на рынке
- 20+ сервисов

Задача

- Повысить скорость разработки и доставки изменений в корпоративном продукте – портал на базе Битрикс24
- Проверить гипотезу о применимости технологий контейнеризации



Решение

- Контейнеризация приложения и миграция в Nova Container Platform
- Изменение бизнес-процессов: отказ от ручных операций и долгих бюрократических процессов
- Реализация проекта «под ключ»

Результат

Сократили скорость развертывания и настройки среды и приложения с 2-х месяцев до 30 минут

Провели обучение сотрудников заказчика

Реализовали проект за 2 месяца

Повышение уровня отказоустойчивости за счет перехода к технологиям кластеризации на базе Nova Container Platform

Оптимизация ресурсов:
для развертывания новых версий портала требуется меньше трудозатрат и ручных операций

NOVA

ВСК СТРАХОВОЙ ДОМ

- Топ-5 страховых компаний России по объему капитала
- 700+ разработчиков
- 70+ продуктовых команд
- 50+ кластеров OKD

Задача

- Импортозамещение кластеров OKD
- Интеграция с CI/CD платформой Marlin



Решение

- Внедрение Nova Container Platform
- Сравнение с мировым лидером – Red Hat OpenShift
- Большой упор на ИБ и CI/CD

Результат

Выбор Nova Container Platform в качестве единого решения из реестра ПО РФ

Внедрение проекта в контуре ВСК и настройка интеграции с Marlin

Потенциал развития на 2024-2025: тиражирование Nova на все контуры КИИ

NOVA

музторг

- ТОП-1 в сегменте продажи музыкальных товаров
- 49 каменных магазинов в РФ

Задача

- За 1 неделю запустить внедрение Pimcore (Test/Staging/Prod)
- Обеспечить доступность системы до уровня 99,95%
- Защитить приложения от уязвимостей в образах контейнеров



Решение

- Внедрение на базе Nova Container Platform
- 6 изолированных сред, 6 независимых кластеров
- Инфраструктура «растянута» на 3 независимых ЦОД
- ИБ регулируется через NeuVector
- Настроены политики сканирования уязвимостей
- Настроены собственные security policies
- Выстроены практики управления секретами через StarVault

Результат

Внедрение платформы и приложений за 1 неделю (в 3 раза быстрее, чем с vanilla components)

Фактический уровень доступности за последний год – 99,99%

Ни одной эксплуатированной уязвимости за последний год на 100+ микросервисах

NOVA

Отэко

Крупнейший частный инвестор
в портово-промышленную инфраструктуру Юга России

Задача

- Выполнить задачи по импортозамещению серверной виртуализации
- Внедрить с нуля технологии контейнеризации и оркестрации для управления новыми микросервисными приложениями
- Обеспечить требуемый уровень безопасности и надежности (SLA не ниже 99,9%)

Решение

- zVirt в качестве замены платформы виртуализации VMware vSphere
- На 95% закрыли используемую заказчиком функциональность VMware
- Nova как единое решение для управления контейнерами
- Интеграция Nova & zVirt на уровне Terraform-провайдера

Результат

Выполнение плана по импортозамещению

Управление виртуализацией и контейнеризацией «из одного окна»

Единый бизнес-процесс по предоставлению сред контейнеризации

Единый портал для управления технологиями контейнеризации

Текущий уровень доступности систем 99,98%

NOVA

Лицензирование

Лицензии на ПО

бессрочная лицензия

По количеству физических узлов, выделенных под Nova

По количеству виртуальных ядер — vCPU (worker)

Техническая поддержка

поставляется в составе бандла или отдельно

На срок от 1 до 5 лет с разными вариантами по SLA (9/5 или 24/7)

Ключевые шаги для внедрения Nova Container Platform

1 неделя

Определение ключевых функций/процессов для тестирования в ходе пилота

2 неделя

Подготовка инфраструктуры

3-4 неделя

Проведение пилота

5 неделя

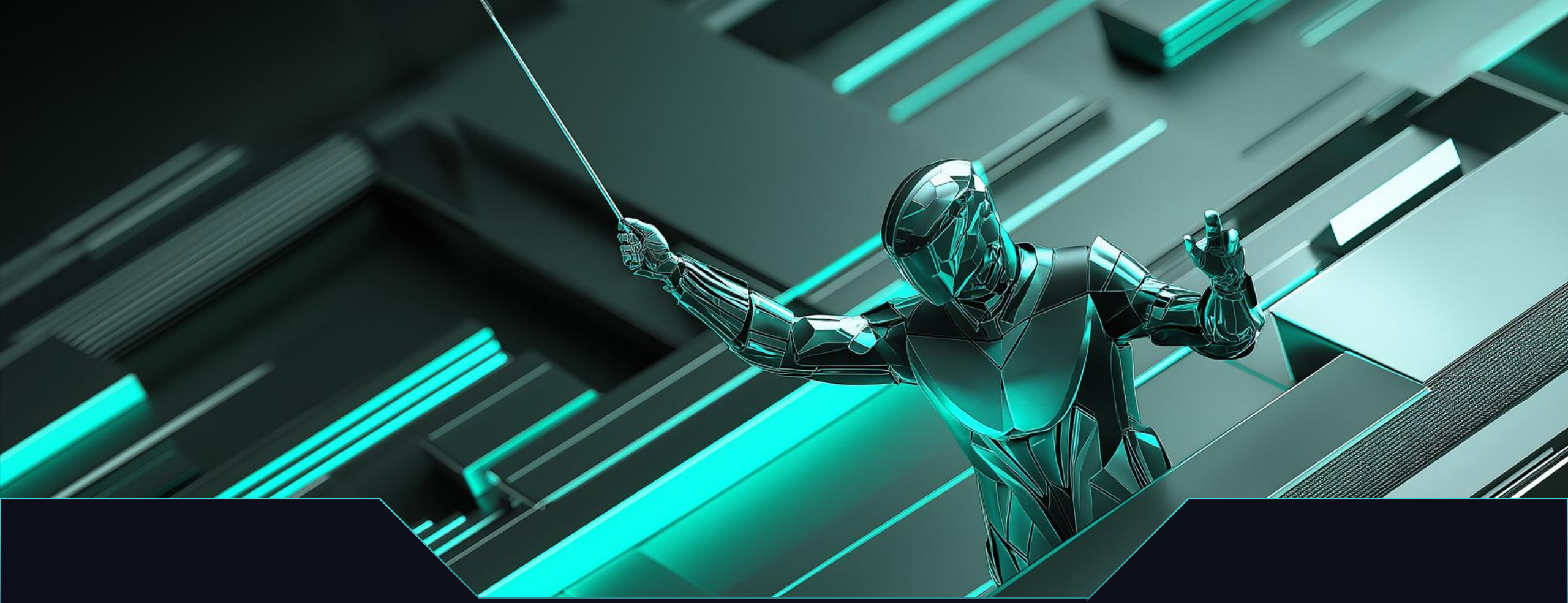
Формирование отчета

6+ неделя

Принятие решения о внедрении в инфраструктуру

7+ неделя

Услуги Professional services



Технический блок

NOVA

// Инфраструктура

Варианты развертывания и поддерживаемые среды

Способы установки:

- Через интернет
- Через HTTP-прокси
- Через Cluster Manager в изолированный контур

Целевые среды:

- Bare metal серверы
- Инфраструктурные провайдеры для систем виртуализации
- Публичные облака
- Преднастроенные виртуальные машины

Минимальная конфигурация: 3 узла

Рекомендуемая конфигурация: больше узлов с ролями



// Инфраструктура

Операционные системы

Матрица совместимости
на orionsoft.ru

ОС	Версия ОС
Astra Linux	Special Edition 1.7, 1.8
ALT Linux	10.2, 11.0
Мос ОС	15.5
РЕД ОС	7.3, 8.0
Ubuntu	24.04 LTS
Alma Linux	8, 9

// Архитектура

Nova Container Platform

Cluster Manager
Управление жизненным циклом кластеров

Nova Container Platform

Kubernetes Engine
Оркестрация контейнеров и управление ресурсами

Сеть	**Хранение данных**	**Безопасность**	**Наблюдаемость**	**Защита данных**	**Модули**
Сетевое взаимодействие и публикация сервисов	Хранение данных для приложений	Защита платформы и рабочих нагрузок	Мониторинг, логи и диагностика	Резервное копирование и восстановление	Дополнительные сервисы платформы

Инфраструктура

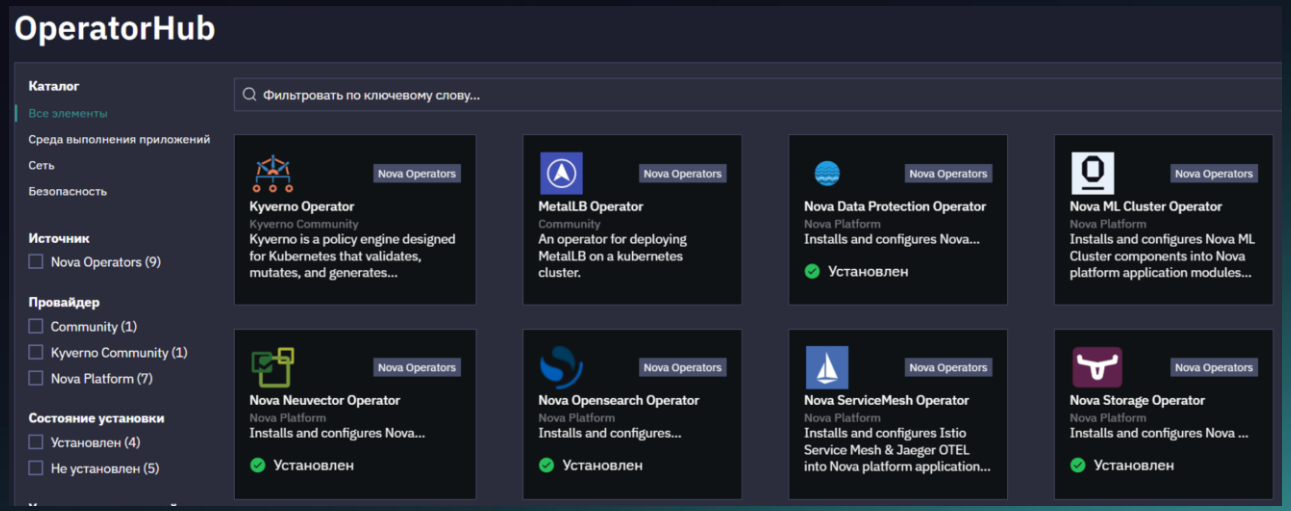
Bare metal	**Виртуализация**	**Облака**	**ОС**

// Архитектура

Платформенные модули

Каждый платформенный сервис устанавливается и обновляется как независимый Kubernetes Operator и управляется через OperatorHub

Сеть	Nova Service Mesh Operator
Хранение данных	Nova Storage Operator
Безопасность	Nova NeuVector Operator
Наблюдаемость	Nova OpenSearch Operator
Защита данных	Nova Data Protection Operator
Искусственный интеллект*	Nova ML Cluster Operator Nova ML Infra Operator

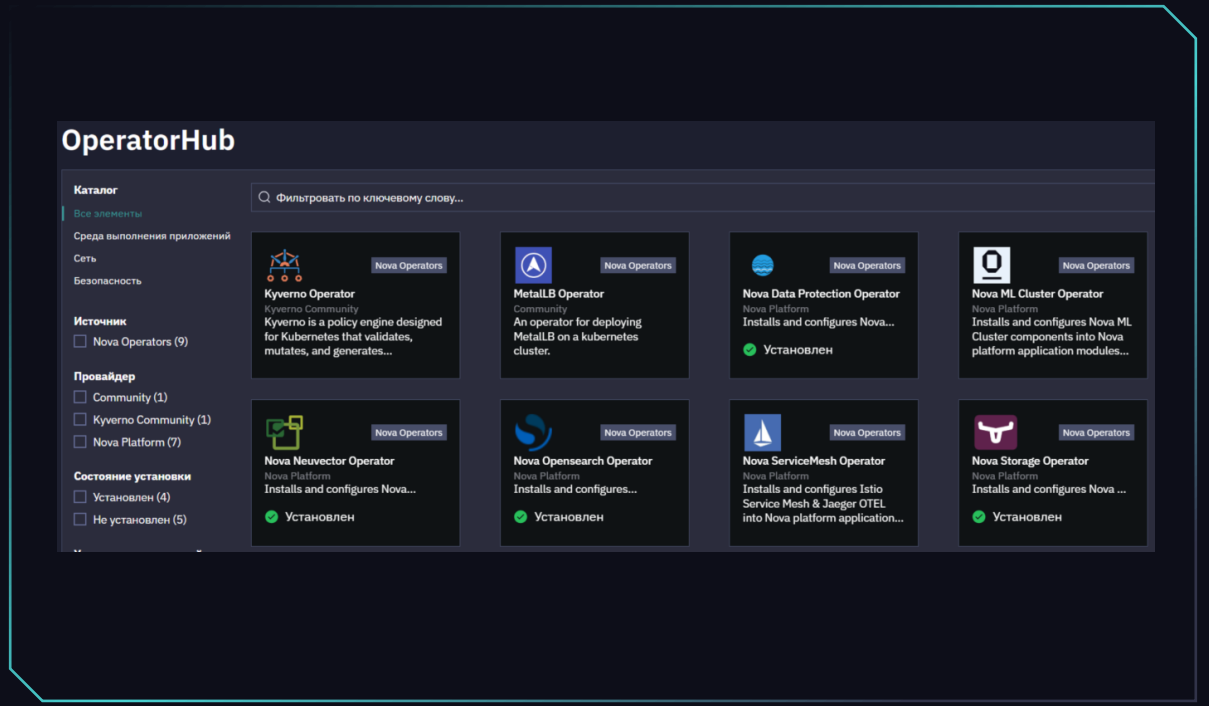


* Редакция Nova AI

// Архитектура

Экосистема OperatorHub

- Расширение платформы без изменения ядра
- Независимый жизненный цикл каждого модуля
- Изолированное обновление и масштабирование компонентов
- Установка и обновление модулей через единый интерфейс OperatorHub
- Единый подход к разработке и сопровождению новых модулей
- Поддержка community-операторов



// Архитектура

Жизненный цикл кластера

>Cluster Manager
>nova-ctl



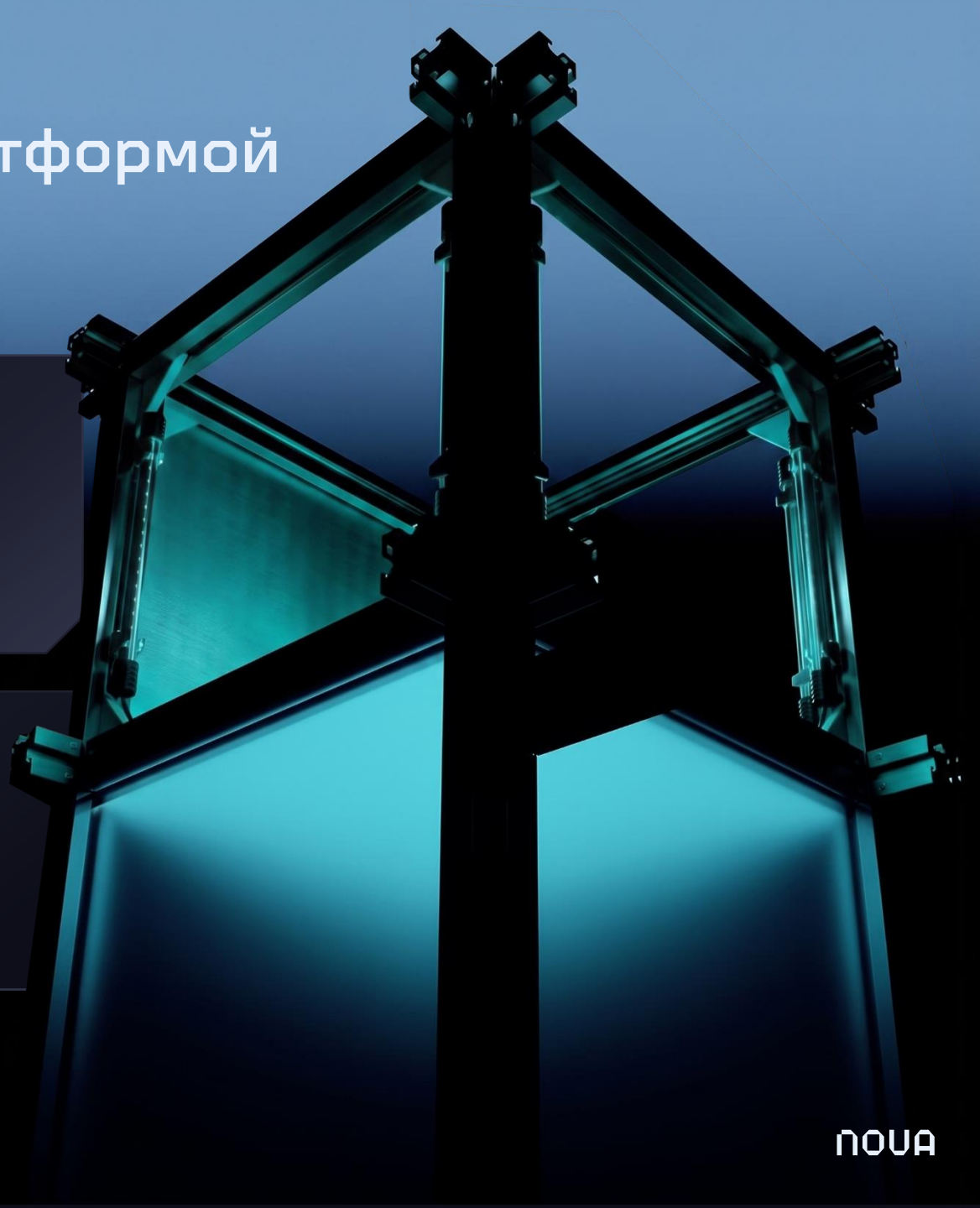
// Архитектура

Инструменты управления платформой

Cluster Manager
Централизованное управление жизненным циклом кластеров

Nova Console
Эксплуатация Kubernetes из Web UI

Nova-ctl
Инженерный CLI для автоматизации сервисных операций

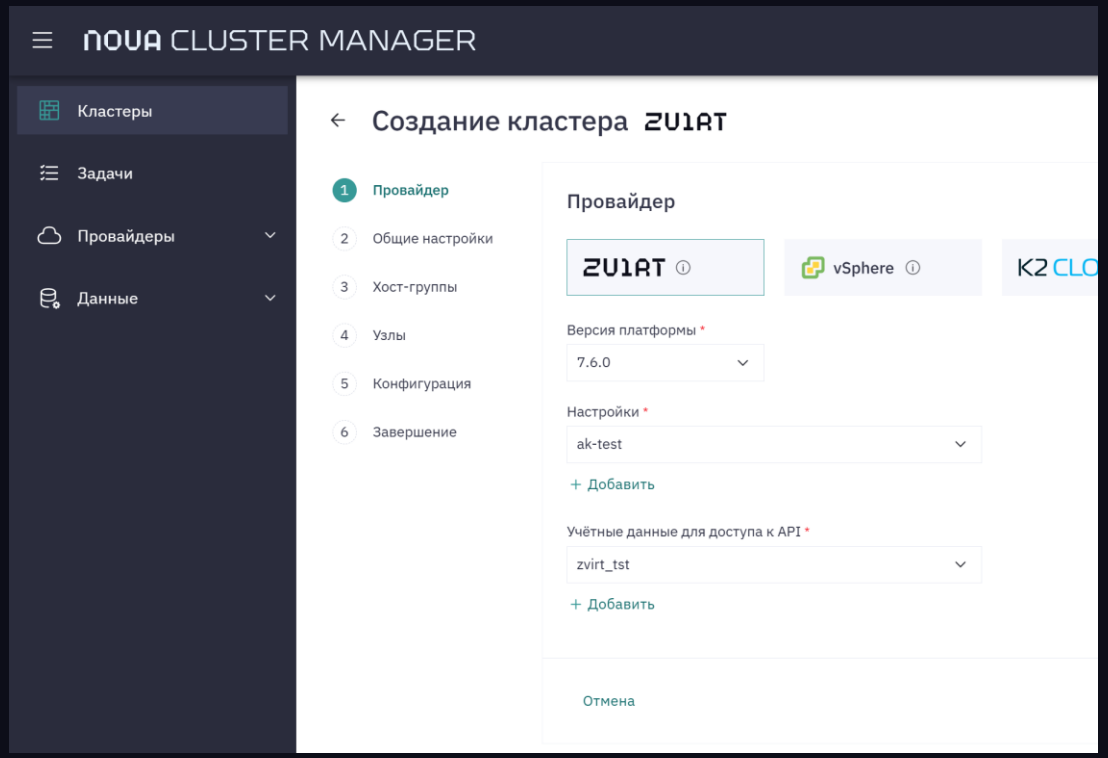


NOVA

// Архитектура

Cluster Manager

- Запуск production-ready платформы за 15 минут
- Пошаговый мастер создания кластера
- Гибкая конфигурация инфраструктуры и узлов
- Шаблоны конфигураций для повторного использования
- Развертывание в Bare Metal, виртуализированных и облачных средах



// Сеть

Сетевая подсистема



- Выбор CNI под требования инфраструктуры (Calico, Cilium)
- Развертывание кластеров в L2- и L3-сетях
- Поддержка сетевых политик L4/L7
- Service Mesh на базе Istio

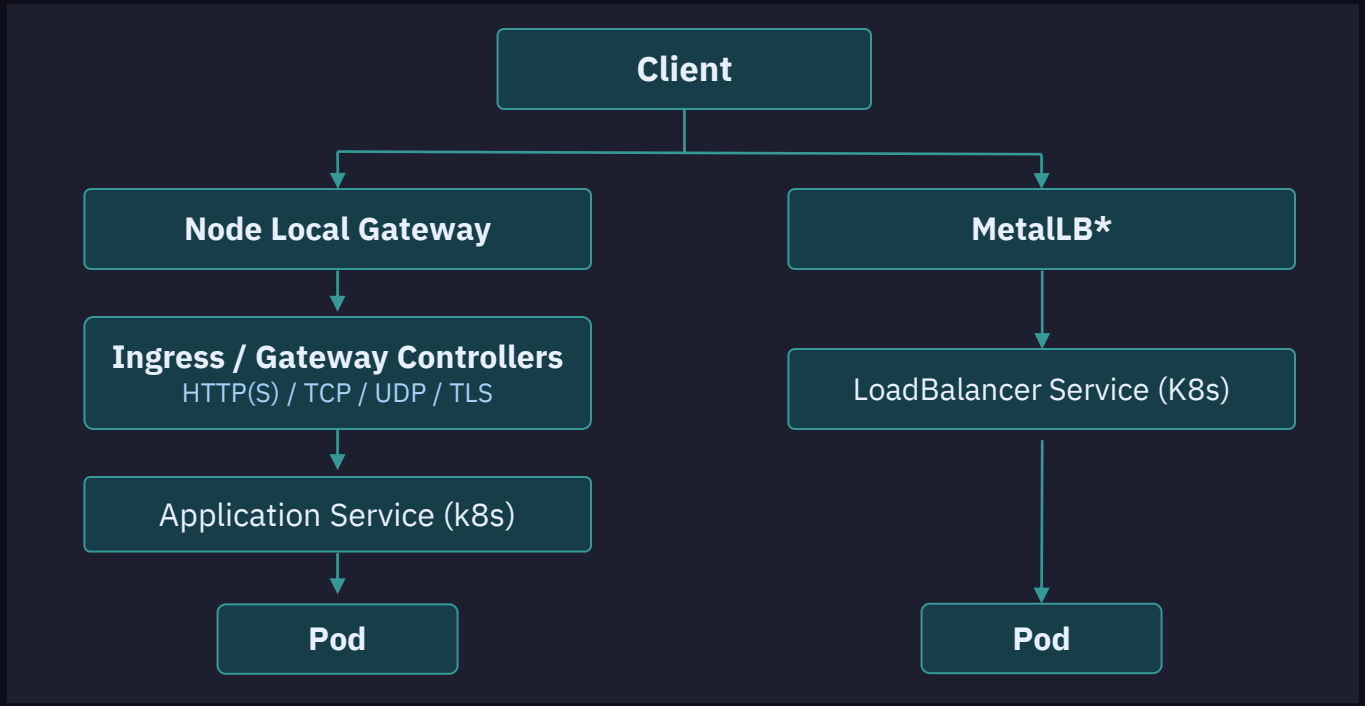
NOVA

// Сеть

Доступ к приложениям

Технологии публикации

- Ingress Nginx
- Istio Ingress Gateway
- Gateway API
- Envoy Gateway (Q4 2026)



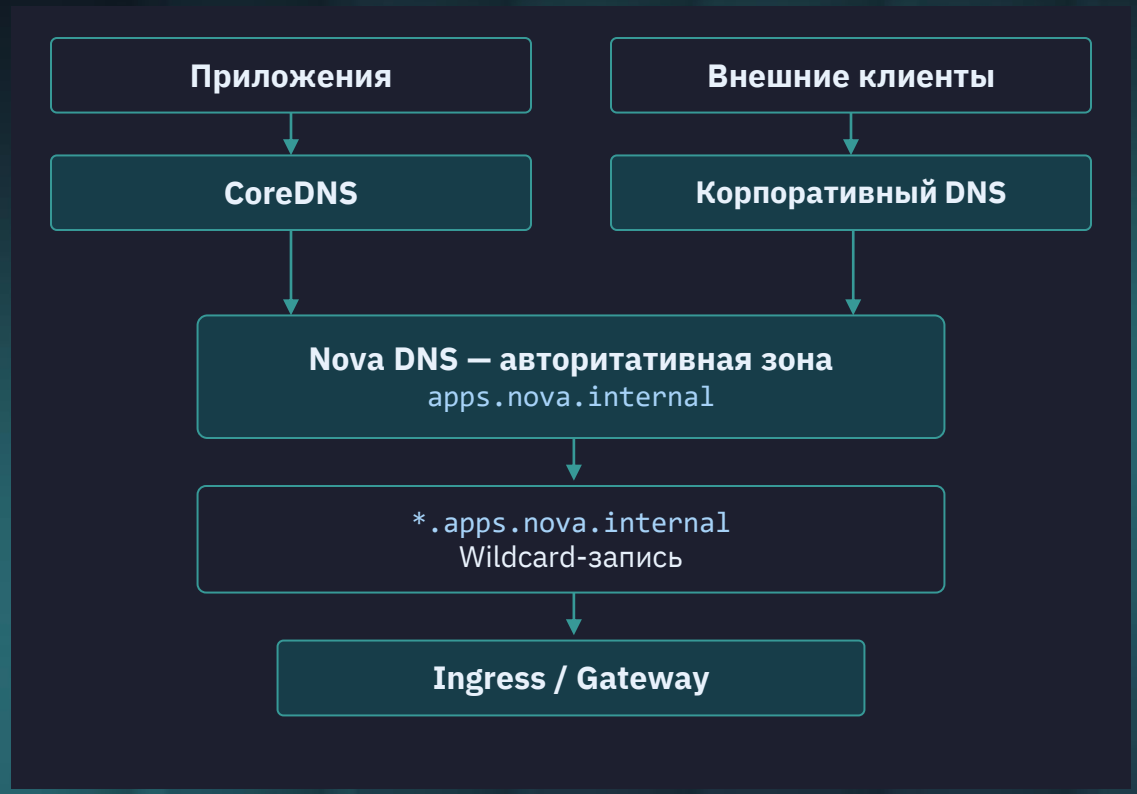
* Community-оператор

// Сеть

Инфраструктурный DNS

Nova DNS расширяет Kubernetes DNS дополнительной инфраструктурной зоной и интегрируется с корпоративной DNS-инфраструктурой.

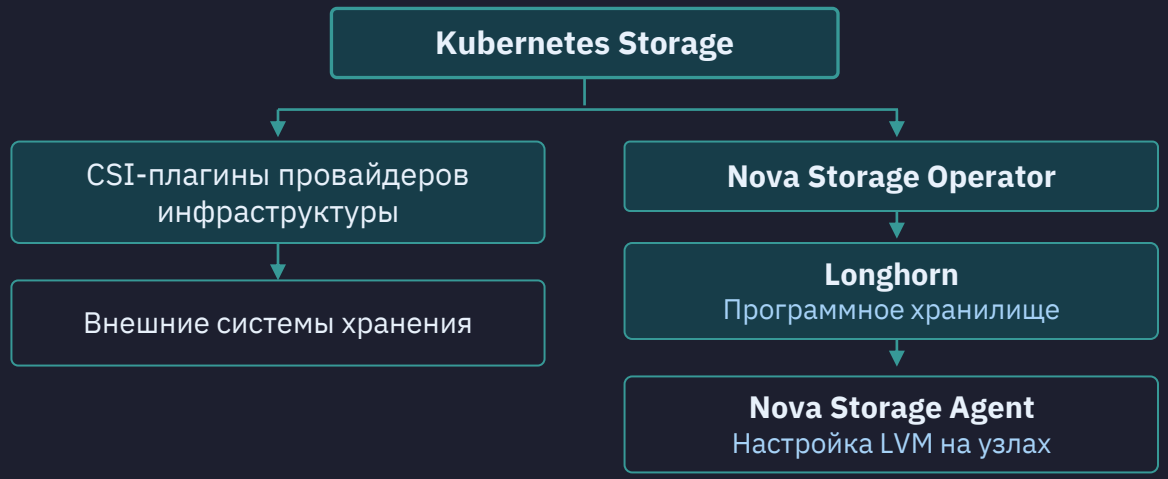
- Дополнительная DNS-зона для опубликованных приложений
- Wildcard-записи для Ingress и Gateway
- Авторитативное обслуживание дополнительной зоны
- Перенаправление запросов из корпоративного DNS
- Внутренний и внешний режимы работы



// Данные

Хранение данных

- Поддержка CSI-провайдеров инфраструктуры
- Встроенное программное хранилище Longhorn
- Автоматизированная установка и управление через Nova Storage Operator
- Подготовка LVM на узлах через Nova Storage Agent
- Репликация данных между узлами
- Снимки, резервное копирование и тома RWO/RWX



// Данные

Резервное копирование

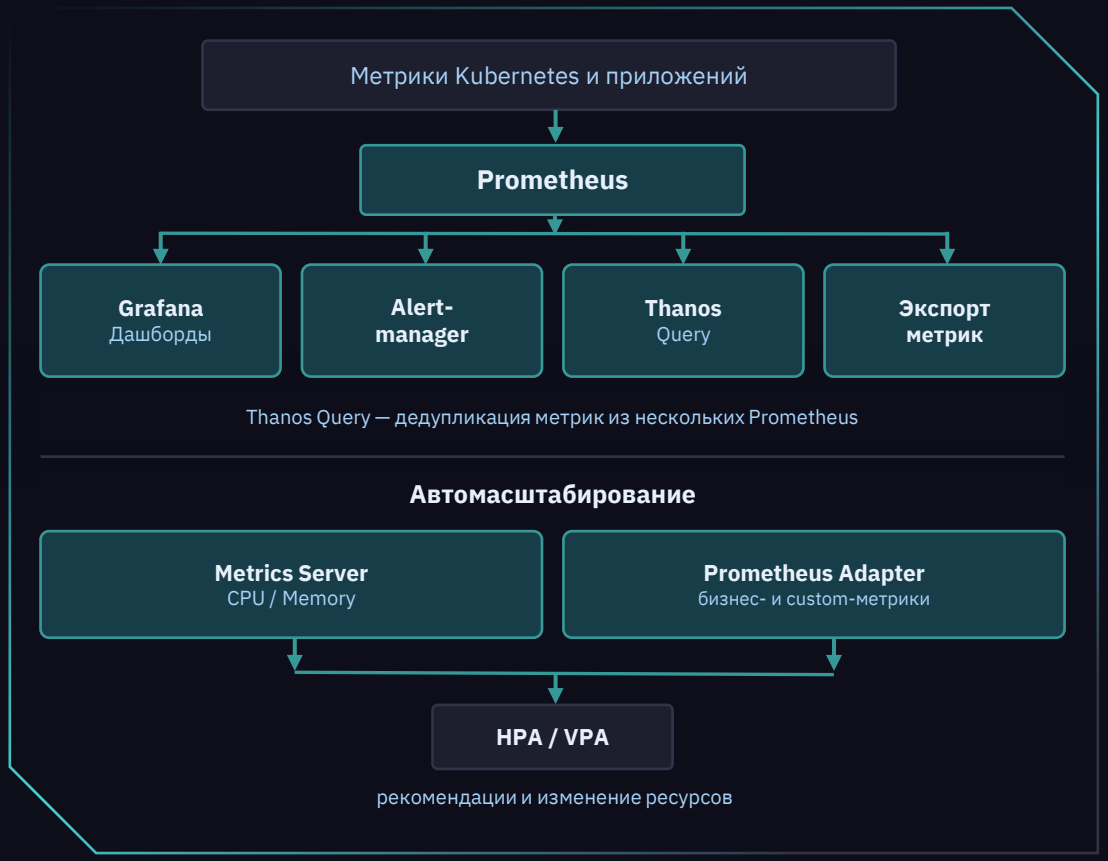
- Nova Data Protection на базе Velero
- Резервное копирование приложений, Kubernetes-ресурсов и томов
- Резервное копирование Control Plane и компонентов платформы
- Управление резервным копированием через Nova Console
- Облегченный Backup CronJob для резервного копирования Control Plane
- Хранение резервных копий в NFS или S3



// Эксплуатация

Наблюдаемость и масштабирование

- Встроенный стек мониторинга и оповещений
- Централизованный доступ к метрикам из нескольких Prometheus
- Экспорт метрик во внешние системы мониторинга
- Горизонтальное и вертикальное масштабирование приложений
- Поддержка масштабирования по инфраструктурным и бизнес-метрикам



// Эксплуатация

Логи, аудит и трассировка

Логи

- Централизованный сбор логов в OpenSearch
- Поиск, фильтрация и дашборды
- Аудит событий безопасности «из коробки»
- Интеграция с корпоративными SIEM
- Хранение и анализ истории событий

Трассировка

- Распределенная трассировка запросов
- Интеграция с Service Mesh
- Анализ задержек между сервисами
- Поиск узких мест приложений

Карта сервисов

- Автоматическое построение топологии
- Визуализация взаимодействий сервисов
- Анализ зависимостей приложений
- Маршруты прохождения запросов



// Информационная безопасность

Система управления секретами StarVault

Единая точка управления идентификацией, секретами и сертификатами



StarVault в архитектуре Nova:

- Ядро безопасности платформы Kubernetes
- External PKI для Kubernetes и платформенных сервисов
- Централизованное управление секретами, сертификатами и ключами
- Единая аутентификация (SSO) пользователей и сервисов
- Поддержка OIDC, LDAP, UserPass, MFA и других методов аутентификации
- Интеграция со всеми компонентами Nova Platform

NOVA

// Информационная безопасность

Интеграция безопасности в Kubernetes

Защита кластера

- Kubernetes в конфигурации External PKI
- Автоматизированная ротация сертификатов через nova-ctl
- Выпуск сертификатов для компонентов платформы

Интеграция приложений

- Инжектинг секретов в Pod через Mutating Webhook
- StarVault Agent в режиме Sidecar
- CSI-драйвер для секретов

Интеграция платформенных сервисов

- Issuer / ClusterIssuer для CertManager
- Автоматическая выдача и ротация TLS-сертификатов



NOVA

// Информационная безопасность

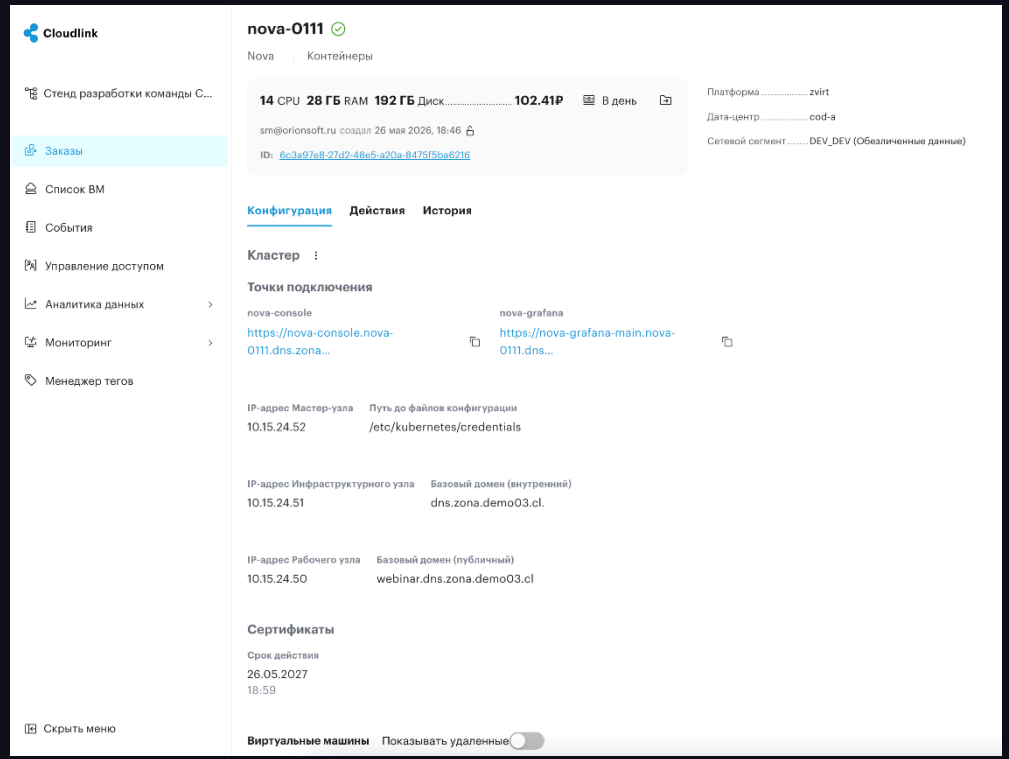
Безопасность жизненного цикла приложений



// Расширенная функциональность

Централизованное управление с Cloudlink

- Управление парком кластеров в разных инфраструктурах
- Централизованное развертывание кластеров Nova в различных инфраструктурах (собственная инфра, публичные облака, частное облако)
- Масштабирование кластеров
- Контроль и управление кластерами (возможность проектного разделения кластеров)
- Мониторинг кластеров (единый мониторинг инфраструктуры)
- Централизованное обновление кластеров
- Единая точка управления несколькими кластерами



// Расширенная функциональность

Интеграция с платформами виртуализации

- Поддерживаемые платформы: zVirt, vSphere
- Автоматизированное развертывание и масштабирование кластеров
- Автоматизация предоставления хранилища для Persistent Storage



NOVA

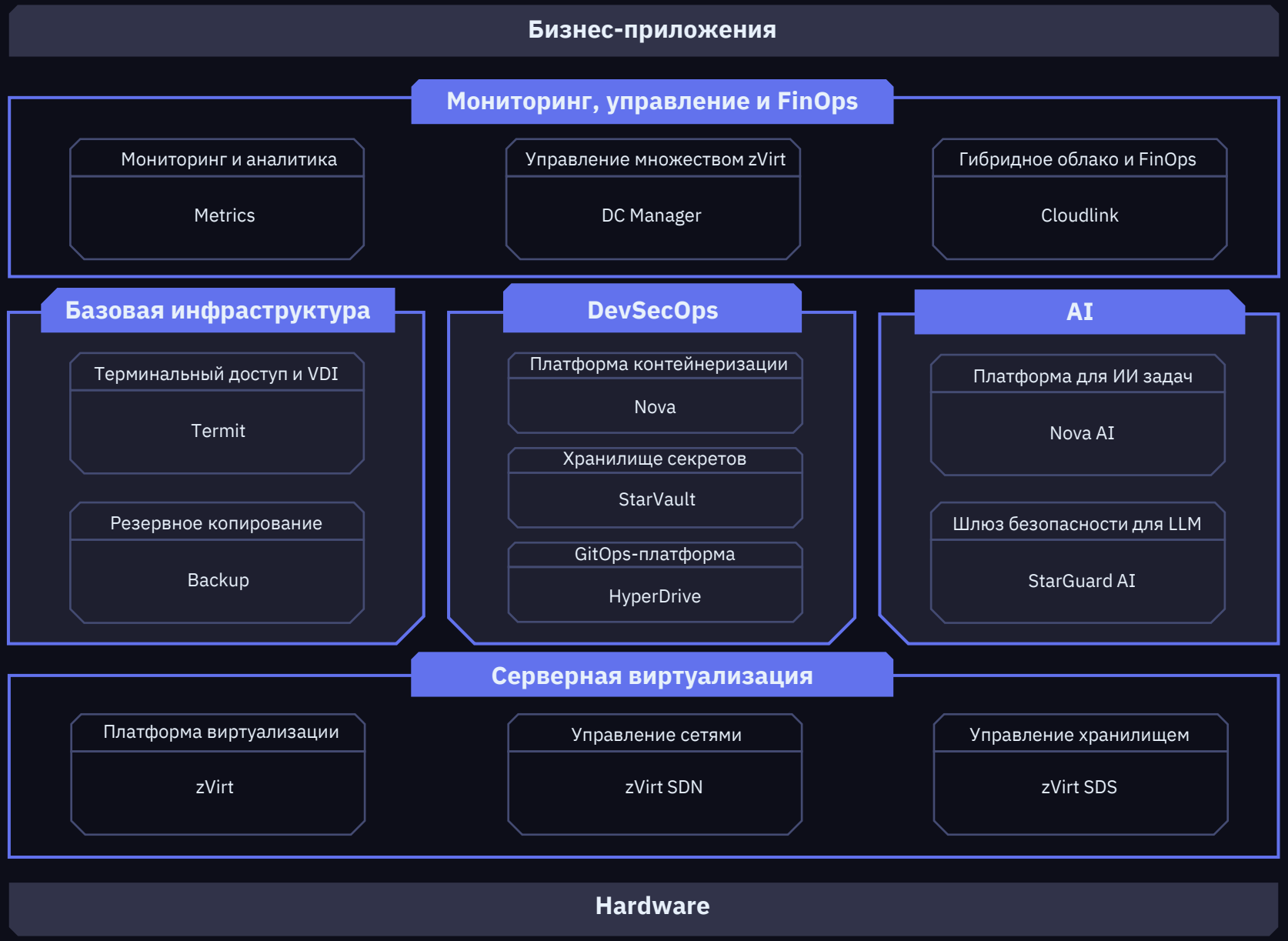
// Дополнительные материалы

Техническая документация

Wiki продукта

Habr

Экосистема Orion soft



NOVA CONTAINER PLATFORM

Telegram-канал
@orionsoftru

Протестировать
решение

ORION SOFT

