



Astra
Infrastructure
Cloud

Astra Infrastructure Cloud. Описание продукта.



Основные возможности Облачной Платформы (ОП) Astra Infrastructure Cloud (AIC)	3
Преимущества AIC	4
Основные компоненты AIC.....	4
ПК СВ «Брест»	6
Задачи, которые решаемые ПК СВ «Брест» в составе AIC.....	6
ALD Pro	9
Задачи, которые решаемые ПО ALD Pro в составе AIC.....	9
Функциональные возможности ALD Pro	9
RuBackup	9
DCImanager.....	10
BILLmanager	10
Astra Monitoring	10
Astra Automation	11
Варианты поставки Astra Infrastructure Cloud	11
AIC Starter Pack.....	11
AIC Pre-Cloud	12
Индивидуальная конфигурация.....	12



Astra Infrastructure Cloud - Российская облачная платформа виртуализации со встроенными средствами защиты информации ОС Astra Linux Special Edition для создания и управления облачной виртуальной ИТ-инфраструктурой любой сложности.

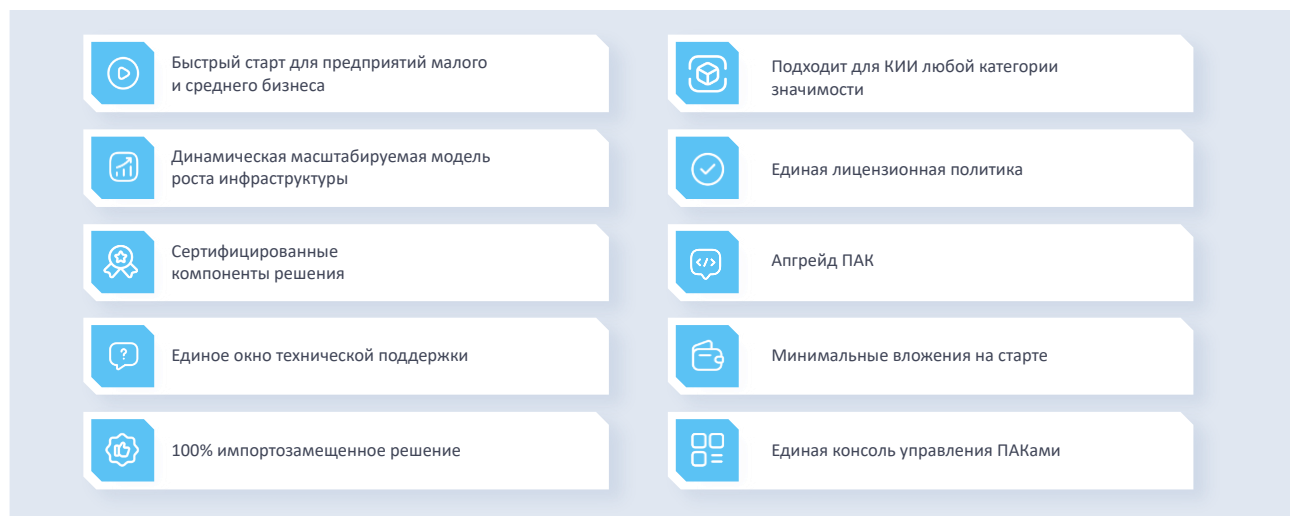
Позволяет реализовать частное или публичное облако, в том числе распределённое, и гибко управлять виртуальной инфраструктурой и её компонентами, учётными записями пользователей и виртуальными машинами.

Основные возможности Облачной Платформы (ОП) Astra Infrastructure Cloud (AIC)

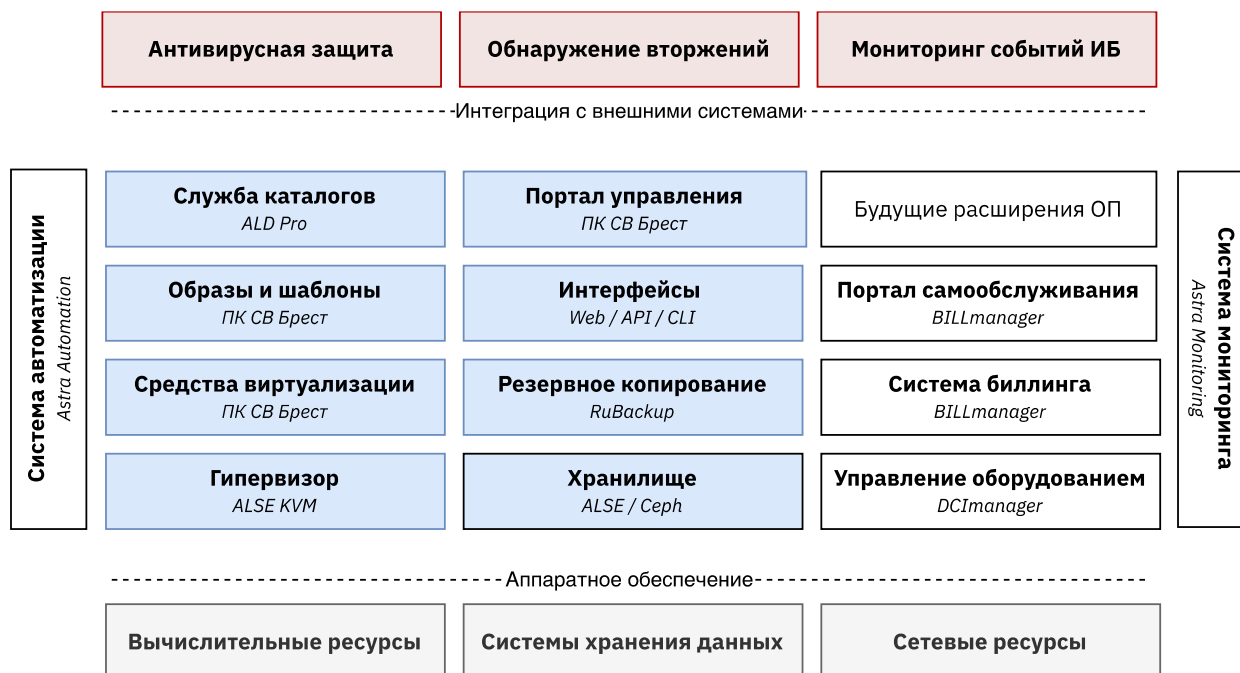
- ✓ Позволяет создать кластеры из нескольких серверов с гиперконвергентными, конвергентными или внешними аппаратными хранилищами. Обеспечивает гибкость ИТ-инфраструктуры за счёт её масштабирования.
- ✓ Балансирует нагрузку между кластерами, оптимизирует использование серверных ресурсов.
- ✓ Защита среды виртуализации осуществляется с применением комплекса встроенных средств защиты информации сертифицированной ОС Astra Linux Special Edition.
- ✓ В случае сбоя позволяет быстро переместить виртуальные машины между хостами или их диски между внешними хранилищами и оперативно восстановить работу.
- ✓ ОП AIC интегрирована со службой каталогов ALD Pro для централизованного управления пользователями
- ✓ Встроенная СРК RuBackup для резервного копирования компонент ОП
- ✓ Сквозная система мониторинга Astra Monitoring
- ✓ Интегрированная система управления инфраструктурой на базе DCI Manager
- ✓ Автоматизированная установка компонент ОП с помощью Astra Automation



Преимущества AIC



Основные компоненты AIC



ОС CH Astra Linux - операционная система, являющаяся основой для построения ОП Astra Infrastructure Cloud

ПК СВ «Брест» предназначен для создания виртуальной среды, обеспечивающей функционирование виртуальных машин и управление ими, в операционной системе специального назначения «Astra Linux Special Edition».

ALD Pro – программный комплекс для централизованного управления доменом на базе ОС Astra Linux.



ALD Pro представляет собой набор интегрированных между собой модулей, составляющих полноценный инструмент для администрирования учётных записей пользователей и подразделений, ПК и серверов. В ALD Pro реализованы механизмы для управления групповыми политиками, детальной настройки домена, мониторинга ресурсов контроллера домена и аудита событий. Предоставляет возможность выстраивать иерархии подразделений и назначать им групповые политики. Возможно установление двухсторонних доверительных отношений с существующей службой каталогов MS AD. ^[1]_[SEP]

RuBackup – система резервного копирования и восстановления данных. ^[1]_[SEP]

BILLmanager - оркестратор, позволяет управлять доступом, квотами, объёмами ресурсов, включением-выключением виртуальных машин, их конфигурацией, предоставляет возможность формирования отчётов и статистики использования вычислительных ресурсов. ^[1]_[SEP]

DCImanager — платформа централизованного управления оборудованием: стойками, серверами, сетевым оборудованием, PDU, ИБП, физическими и виртуальными сетями. DCImanager работает с мультивендорным парком отечественных и зарубежных серверов, отслеживает их состояние и прогнозирует отказы компонентов на физическом уровне, без использования агентов. DCImanager регистрирует действия пользователей, управляет питанием, позволяет автоматически устанавливать ОС и ПО. ^[1]_[SEP]

Astra Monitoring — программная платформа для мониторинга продуктов ГК Астра, а также физической, виртуальной инфраструктуры, сервисов, приложений, сбора и анализа журналов событий, оповещений и построения отчётов о состоянии инфраструктуры. В составе облачной платформы обеспечивает: мониторинг состояния компонентов платформы, централизованный сбор событий и системных журналов. ^[1]_[SEP]

Astra Automation — программный комплекс для автоматизированного и безопасного развертывания ПО серверной ИТ-инфраструктуры на базе продуктов ГК Астра и других производителей, а также управления конфигурациями. В составе облачной платформы обеспечивает: автоматизацию развёртывания компонентов платформы, а также сложных сценариев развёртывания сервисов (SaaS/PaaS)



ПК СВ «Брест»

Задачи, которые решаемые ПК СВ «Брест» в составе АИС

Консолидация серверов или ресурсов	В системе виртуализации можно одновременно разместить несколько серверных ресурсов: WEB, DHCP, почтовый сервер, службу каталогов, базы данных, ERP, ECM, CAD и ГИС с централизованным хранением, обработкой и доступом к данным.
Перевод ИТ-инфраструктуры организации на российское ПО без остановки работы	Виртуальную среду можно использовать как площадку для размещения серверных ресурсов или виртуальных рабочих мест, которые частично или полностью работают под управлением зарубежных ОС, чтобы в дальнейшем перевести их на Astra Linux.
Разработка новых информационных систем и их тестирование	Платформа позволяет адаптировать имеющуюся ИТ-инфраструктуру под меняющиеся требования и формировать новую с нуля: создавать виртуальные серверы со средой и ресурсами для разработки, прототипировать информационные системы, документировать и тестировать программные продукты и сервисы.
Размещение нагрузки, чувствительной к производительности (performance-sensitive workloads)	В случае роста нагрузки на систему, платформа позволяет оптимизировать сервисы и при необходимости автоматически масштабировать систему.
Создание смешанных окружений (hybrid enviroments)	Если локальных мощностей организации не хватает для выполнения задач, платформа позволяет объединять существующие физические серверы с виртуальными и облачными в одну систему.
Создание отказоустойчивых сервисов	При сбое на физическом узле, который обеспечивает доступность и работоспособность ВМ, платформа может перераспределить нагрузку на остальные узлы, что сведёт к минимуму время простоя сервисов.
Предоставление ИТ-услуг	Механизмы и инфраструктура виртуализации позволяют создавать ряд коммерческих сервисов: DaaS (Desktop as a Service) — рабочий стол как услуга SaaS (Software as a Service) — ПО как услуга DaaS (Data as a Service) — данные как услуга vDC (virtual Data Center) — виртуальный дата-центр и др.

ПК СВ «Брест» использует все средства безопасности информации, входящие в состав серверной ОС Astra Linux Special Edition. Механизмы управления защищённой средой виртуализации поддерживают, в том числе, следующие возможности:

- ✓ Мандатное разграничение доступа к ВМ и системе управления (МРД);



- ✓ Функционирование в режиме замкнутой программной среды (ЗПС);
- ✓ Функционирование с учётом всех видов контроля целостности, включая мандатный контроль целостности (МКЦ);
- ✓ Обеспечение запрета модификации VM;

Соответствует требованиям к ПО регуляторов рынка

Входит в реестр отечественного ПО Минцифры России (№3742 от 23.07.17).

Рекомендации по переходу на отечественное ПО (приказ Минцифры России №486).

Обеспечивает реализацию требований отечественных ГОСТ:

- ✓ ГОСТ Р 56938-2016 («Защита информации. Защита информации при использовании технологий виртуализации. Общие положения»).
- ✓ ГОСТ Р 57580.1-2017 («Безопасность финансовых (банковских) операций. Защита информации финансовых организаций. Базовый состав организационных и технических мер»).

Обеспечивает реализацию требований по безопасности к информационным системам обрабатывающим информацию ограниченного доступа

ПК СВ «Брест» являясь основной компонентой Astra Infrastructure Cloud обеспечивающей оркестрацию VM и управления ресурсами ОП предоставляет следующие возможности:

- ✓ HA - Обеспечение отказоустойчивости работы инфраструктуры и(или) сервисов;
- ✓ ACL, VDC, Multi-tenant - Гранулярное разграничение доступа между участниками одной инфраструктуры и участниками разных инфраструктур;
- ✓ DRS – Гибкое планирование вычислительных ресурсов и ресурсов хранения/сетевых коммуникаций между инфраструктурами;
- ✓ SecurityGroups - Контроль над сетевыми взаимодействиями между инфраструктурами и глобальной сетью;
- ✓ MarketPlace – Унификация и ограничение набора используемых ОС и их версий в пользовательских инфраструктурах/сервисах;
- ✓ GUI Views – Представление различных наборов окружений (пример: портал самообслуживания) в веб-оболочке;
- ✓ GUI View Restrictions – Изменение отображаемых функций в различных наборах окружений (пример: портал самообслуживания, портал администраторов) в веб-оболочке;
- ✓ ShowBackCost – Тарификация использования ресурсов и расчет стоимости + выставление счета для конечного потребителя с помощью внешних биллинговых систем;
- ✓ Federation – Управление географически-распределенными площадками из единого веб-портала;
- ✓ Overcommitment – Возможность осуществления перепродажи определенного объема физических ресурсов серверного оборудования одновременно нескольким клиентам;
- ✓ IaC – Контроль над инфраструктурой и интеграция с другими системами с точки зрения автоматизированного подхода, инфраструктура как код (Terraform, API);
- ✓ Backup –Выполнение резервного копирования VM;
- ✓ Contextualization – Автоматизированное конфигурирование параметров VM согласно каким-либо требованиям Администратора;
- ✓ Cloning – Возможность создания «Золотых» образов на базе VM;



- ✓ VM Groups (Affinity/Anti-Affinity) – Гибкое управление размещением различных VM относительно друг друга и по гипервизорам;
- ✓ VM Live-Migration / VM storage Live Migration – Миграция VM между гипервизорами и между хранилищами одного типа в живом режиме;
- ✓ VM Live Resizing – Изменение ресурсов VM в живом режиме;
- ✓ PCI/USB redirection - Перенаправление физических устройств с хоста внутрь VM (USB, GPU, NIC, RAID-controller);
- ✓ Load-Balancing - Распределение нагрузки в виде VM по нескольким гипервизорам;
- ✓ Host/Network/Storage dynamic precedence - Возможность настроить динамическое изменение выбора "оптимального" сервера виртуализации/сети/хранилища;
- ✓ SSO Kerberos - поддержка технологии единого входа на базе Kerberos;
- ✓ Domain Catalog Support - Поддержка служб каталогов ALD Pro / FreeIPA / AD DS;
- ✓ VM GUI view - Подключение к VM из веб-интерфейса через соответствующий клиент по протоколам RDP (client), SPICE (web/client), VNC (web/client), RDP и SSH (web - только в сервисном режиме);
- ✓ NUMA - Создание и редактирование представления NUMA (количество сокетов, ядер, потоков) внутри VM;
- ✓ QoS - шейпинг трафика и ограничение запросов ввода/вывода для дисковой подсистемы.



ALD Pro

Задачи, которые решаемые ПО ALD Pro в составе AIC

Реализация сервисного домена.

В домен ALD Pro вводятся только серверы AIC, обеспечивающие работу компонент ОП. ALD Pro позволяет централизованно управлять учётными записям администраторов серверов, а также настраивать зоны функциональной ответственности.

Создание ресурсного домена

В домен ALD Pro переносятся так же сетевые приложения (ресурсы), такие как файловые серверы, почта и т.д. При этом рабочие места пользователей остаются под управлением домена MS Active Directory и могут получить доступ к ресурсам ОП через доверительные отношения.

Функциональные возможности ALD Pro

- ✓ Настройка параметров домена и репликации
- ✓ Настройка доверительных отношений с доменом MS Active Directory
- ✓ Управление объектами домена: компьютерами, пользователям и группами
- ✓ Автоматизированная установка ОС и ПО по сети на компьютеры в домене
- ✓ Управление и настройка системных сервисов и служб
- ✓ Журналирование событий и просмотр системных логов
- ✓ Управление иерархией организационной структуры
- ✓ Миграция данных из домена MS Active Directory
- ✓ Создание и назначение групповых политик на компьютеры и пользователей
- ✓ Уделённый доступ к рабочим столам пользователей домена

RuBackup

СРК RuBackup, обеспечивает хранение конфигурационных данных компонент платформы и резервных копий служебных виртуальных машин ОП AIC на выделенную СХД.

Так же возможно использование СРК RuBackup для резервного копирования данных заказчика.



DCImanager

Задачи, которые решает DCImanager в ОП АИС:

- ✓ Работа со всей физической ИТ-инфраструктурой из единого окна.
- ✓ Управление географически распределённой инфраструктурой.
- ✓ Размещение оборудования в стойках и визуализация его состояния.
- ✓ Инвентаризация оборудования (ИТАМ), отслеживание жизненного цикла от ввода в эксплуатацию до списания.
- ✓ Работа с серверами в мультивендорной инфраструктуре.
- ✓ Учёт и инвентаризация IP-адресов (ИПАМ), физических и виртуальных сетей.
- ✓ Гибкая система уведомлений о проблемах.
- ✓ Возможность интеграций с широким спектром ПО.
- ✓ Работа с сетевым оборудованием.
- ✓ Управление питанием (ИБП, PDU).

BILLmanager

Предоставляет единый интерфейс

Объединяет информацию о серверах, виртуальных машинах, виртуальных дата-центрах, которые могут находиться в разных ЦОДах с разными системами виртуализации, а также об установленном программном обеспечении в единый интерфейс.

Обеспечивает единую точку отчётности об ИТ-инфраструктуре компании

BILLmanager агрегирует данные о потреблении из всех подключенных систем виртуализации и систем управления физическими серверами, может вести учёт не только виртуальных и физических ресурсов, но и любых других услуг и их компонентов: лицензий, IP-адресов, резервных копий, а также уникальных услуг, актуальных для конкретного заказчика, чем облегчает сравнение, анализ и интерпретацию информации об инфраструктуре, что, в свою очередь, позволяет принимать более обоснованные решения.

Astra Monitoring

Для отслеживания работы Astra Infrastructure Cloud используется ПО Astra Monitoring.

Astra Monitoring – это программная платформа, предназначенная для мониторинга продуктов ГК Астра, а также физической, виртуальной инфраструктуры, сервисов, приложений.

Платформа предназначена для сбора метрик, сбора и анализа логов, формирования событий по предустановленным порогам, уведомления о событиях через соответствующие каналы.

Интерфейс пользователя позволяет визуализировать собранные данные, отобразить метрики в виде индикаторов и графиков, увидеть информацию об обнаруженных на объектах мониторинга проблемах, добавлять объекты мониторинга в систему или удалять их и т.д.

Astra Automation

Используется для автоматизированного и безопасного развёртывания ПО входящего в состав Astra Infrastructure Cloud, а также для управления конфигурациями ОП. В составе облачной платформы обеспечивает: автоматизацию развёртывания компонентов платформы, а также сложных сценариев развёртывания сервисов (SaaS/PaaS).

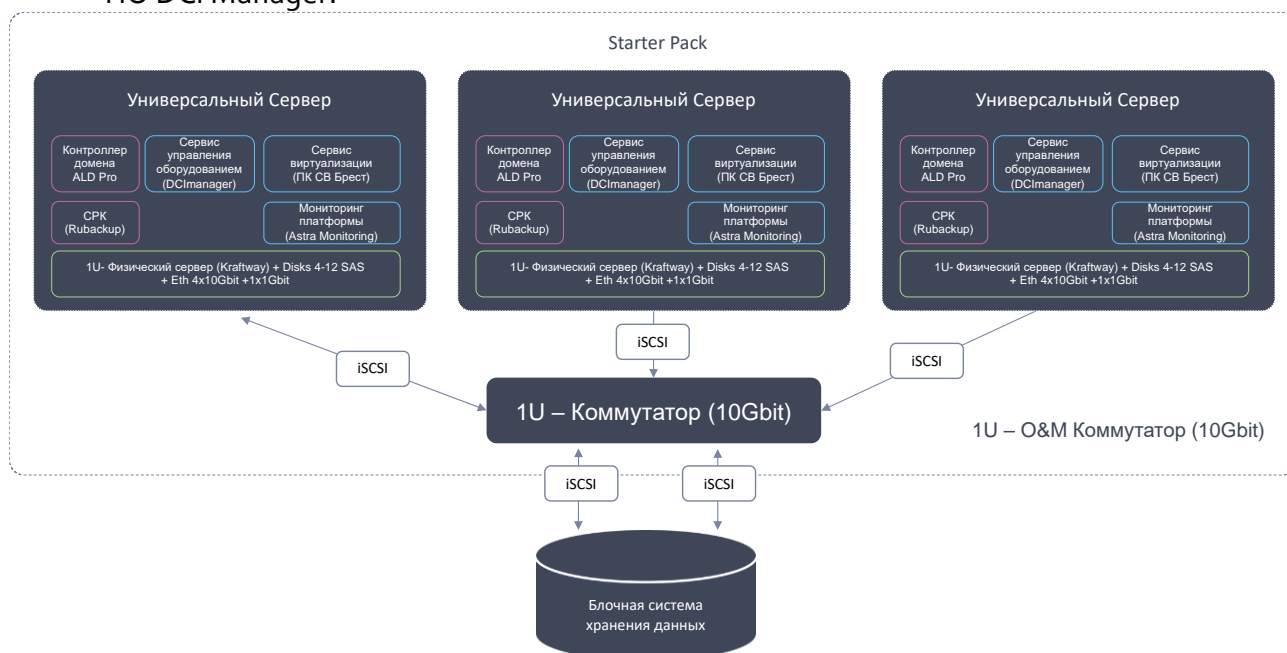
Варианты поставки Astra Infrastructure Cloud

AIC Starter Pack

AIC Starter Pack включает минимальный набор компонент позволяющий использовать основные возможности ОП с дальнейшим расширением функционала за счёт добавления необходимых компонент и собственных разработок.

Компоненты Starter Pack:

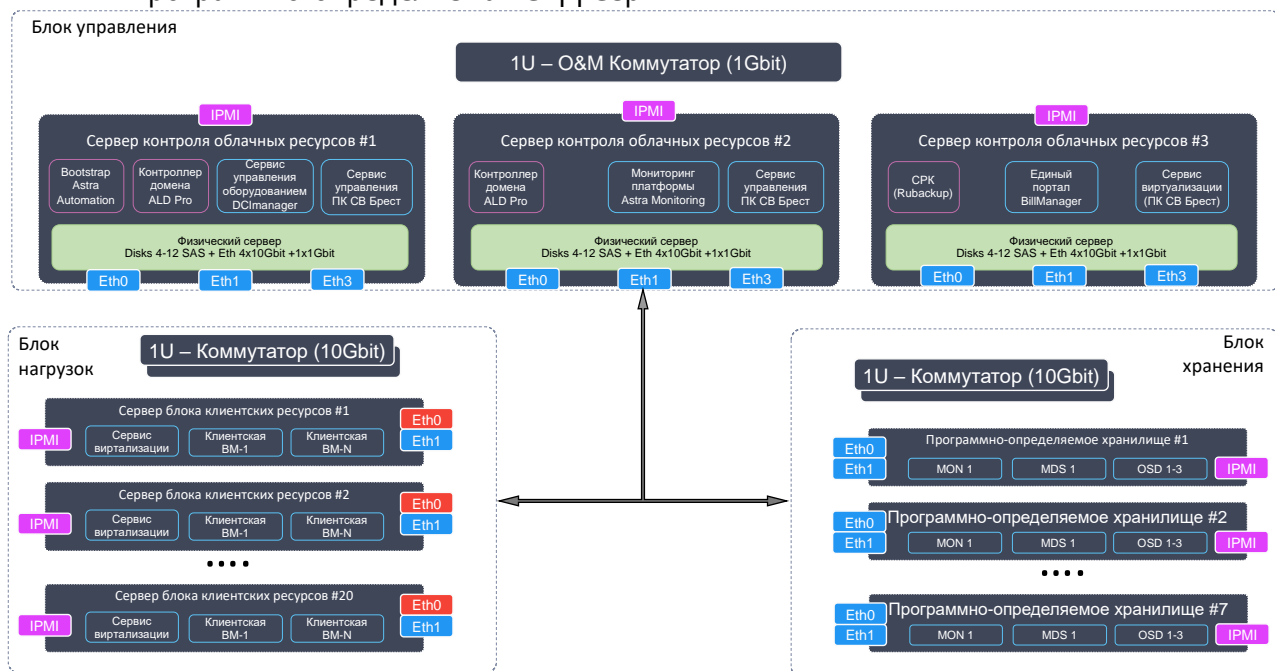
- ✓ базовая операционная система Astra Linux SE;
- ✓ программный комплекс средств виртуализации «Брест»;
- ✓ программный комплекс для централизованного администрирования и службы каталогов ALD Pro;
- ✓ система резервного копирования RuBackup.
- ✓ ПО DCI Manager.



AIC Pre-Cloud

Решение AIC Pre-Cloud увеличивает возможности Starter Pack за счёт добавления дополнительных компонент управления ОП и программно-определяемой СХД. AIC Pre-Cloud

- ✓ ОС Astra Linux SE;
 - ✓ Программный комплекс средств виртуализации «Брест»;
 - ✓ Программный комплекс для централизованного администрирования и службы каталогов ALD Pro;
 - ✓ Система резервного копирования RuBackup.
 - ✓ ПО DCI Manager;
- + ПО Astra Automation – для автоматизации облачной платформы;
 - + ПО Astra Monitoring – система мониторинга платформы и VM;
 - + ПО BILLmanager – единый пользовательский портал;
 - + Программно-определяемая СХД Ceph.



Индивидуальная конфигурация

Индивидуальная конфигурация позволяет получить конфигурацию Astra Infrastructure Cloud исходя из потребностей заказчика, с возможностью дальнейшего масштабирования и добавления необходимых программных компонент, вычислительных мощностей и систем хранения данных разных типов.

Индивидуальная конфигурация требует тщательного и детально проектирования как самой ОП, так и её окружения, включая СХД, сети, СЗИ и пр.



Базовые компоненты Индивидуальной Конфигурации:

- ✓ базовая операционная система Astra Linux SE;
- ✓ программный комплекс средств виртуализации «Брест»;
- ✓ программный комплекс для централизованного администрирования и службы каталогов ALD Pro;
- ✓ система резервного копирования RuBackup.