



ОТКАЗОУСТОЙЧИВАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ
SECUROS CLUSTER



SECUROS CLUSTER — СТАНДАРТ ДЛЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Для соответствия требованиям современных ИТ-систем к отказоустойчивости и гибкости конфигурирования, мы создали технологию **SecurOS Cluster**, которая обеспечивает надежную защиту системы безопасности промышленного уровня от потери данных из-за сбоев аппаратной составляющей.

- Работоспособность системы при аппаратных сбоях восстанавливается автоматически; процесс восстановления практически незаметен для оператора видеонаблюдения.
- Обеспечивается сохранность и последующая доступность видеoarхива, а также непрерывность видеозаписи.
Кратковременные разрывы архива, возникающие во время отработки режима Failover, могут быть компенсированы за счет использования SecurOS EdgeStorage Sync.



Преимущества

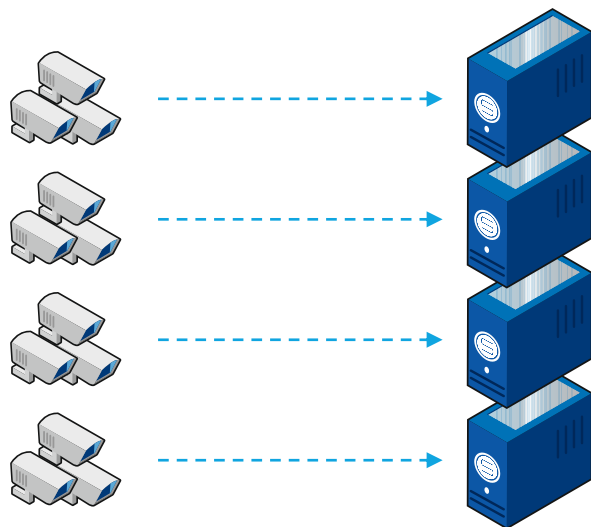
Надежность и масштабирование. Можно использовать столько резервных серверов, сколько необходимо для обеспечения требуемого уровня надежности. Поддерживаются конфигурации до нескольких сотен серверов.

Полностью нативная технология. SecurOS Cluster не требует использования каких-либо сторонних программных средств, таких как Microsoft Cluster Server, Microsoft Hyper-V, VMware vSphere и пр. Таким образом, существенно снижается сложность и стоимость первоначальной настройки и последующей эксплуатации системы.

Поддержка работы видеоаналитических модулей. Поддерживается восстановление работоспособности серверов видеоаналитики в любых конфигурациях. Обеспечивается непрерывность архива метаданных видеоаналитики в конфигурациях с центральным хранилищем.

ТРАДИЦИОННАЯ СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОМЕНЕДЖМЕНТА

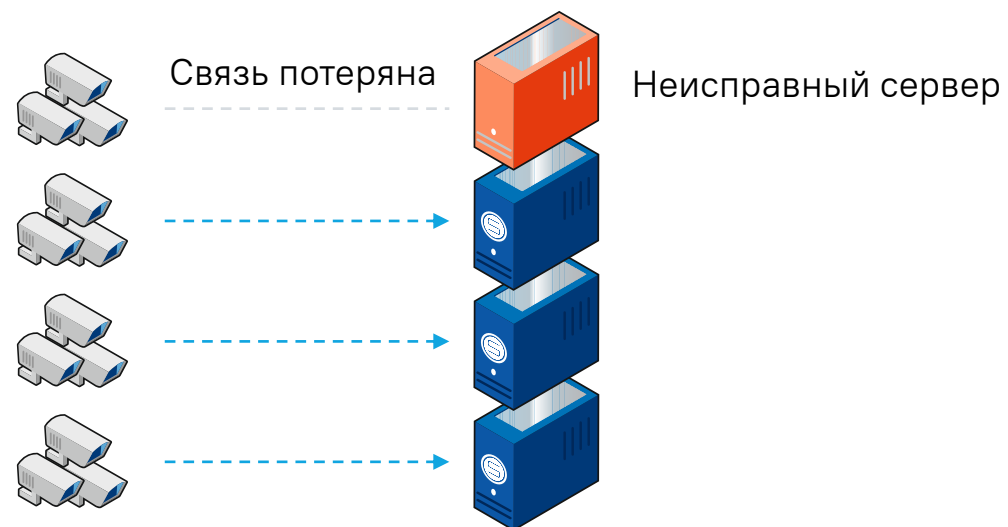
Видеопоток передается с камеры на заранее определенный сервер.



IP-камеры

Физические серверы с ПО
видеоменеджмента «на борту»

В случае отказа сервера **видео со всех подключенных к нему камер теряется безвозвратно** вплоть до момента восстановления работоспособности сервера.

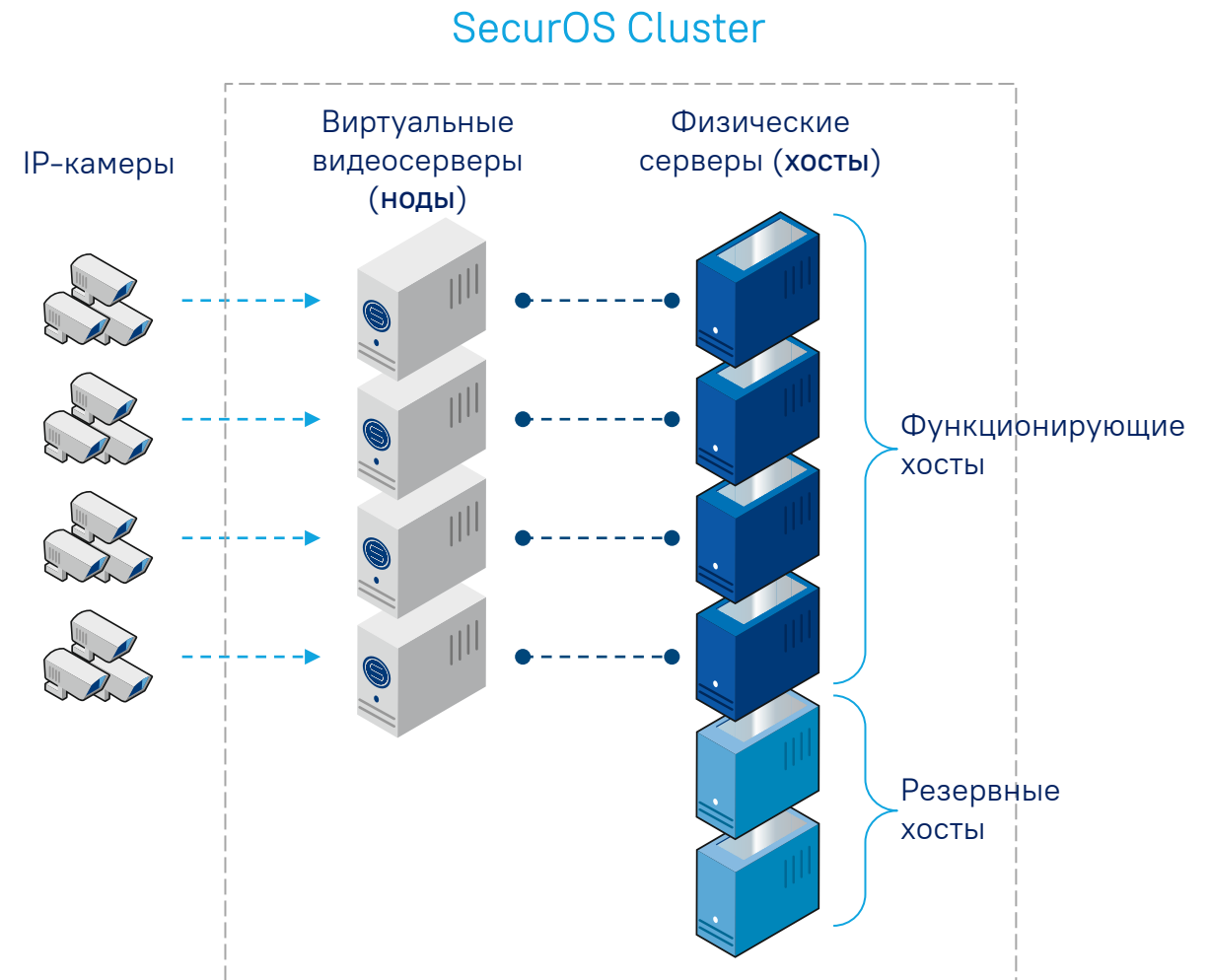


IP-камеры

Физические серверы с ПО
видеоменеджмента «на борту»

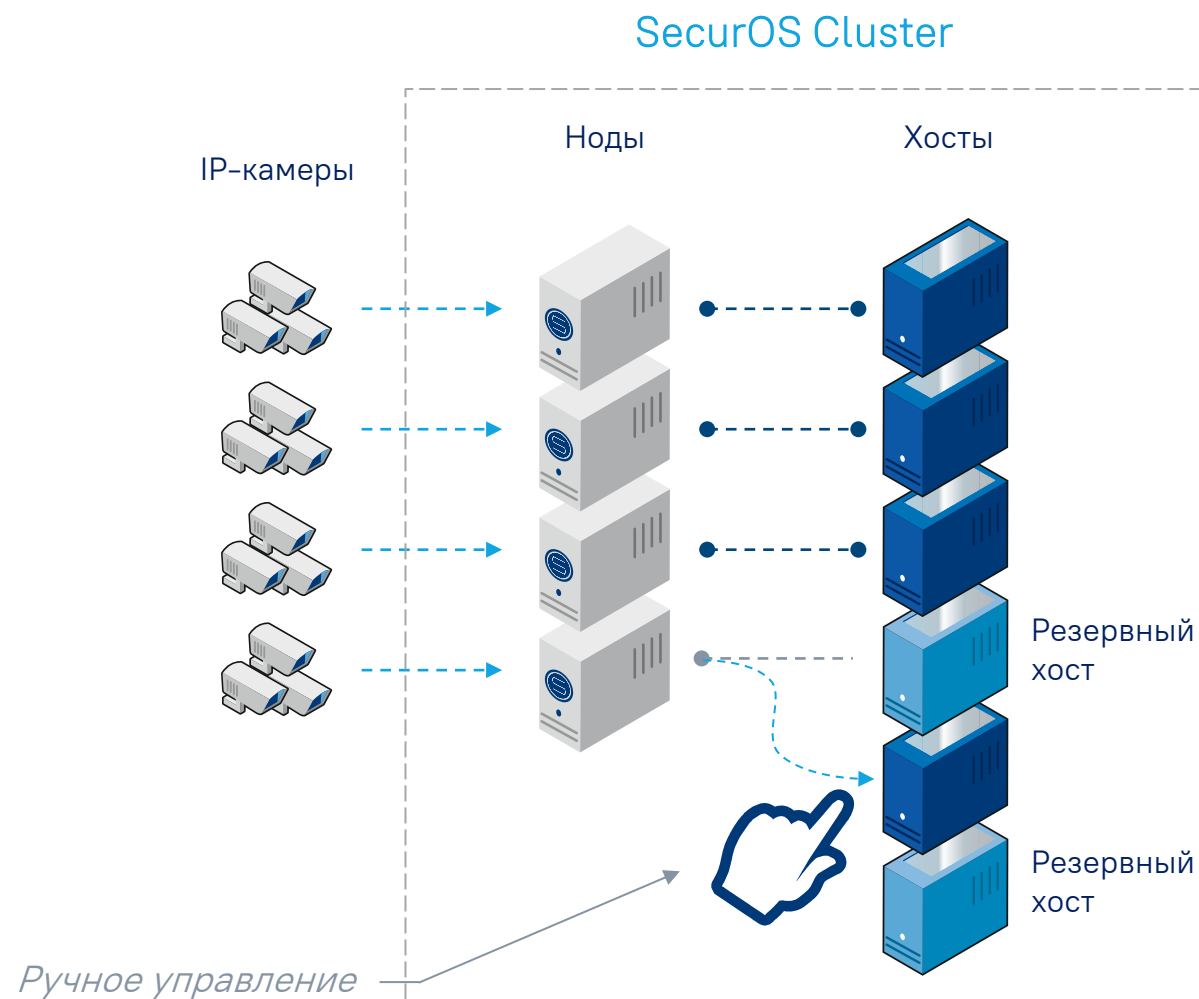
ОТКАЗОУСТОЙЧИВАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ SECUROS CLUSTER

- Видеосервер становится виртуализированной сущностью, абстрагированной от физических серверов
- Физические серверы (**хосты**) становятся единой аппаратной платформой
- Камеры теперь подключены к виртуальным видеосerverам (**нодам**)
- В кластере можно использовать произвольное количество резервных хостов для повышения надежности системы
- Конфигурации могут варьироваться, начиная с «1+1» и «2+1», и заканчивая сложными, состоящими из десятков и даже сотен хостов



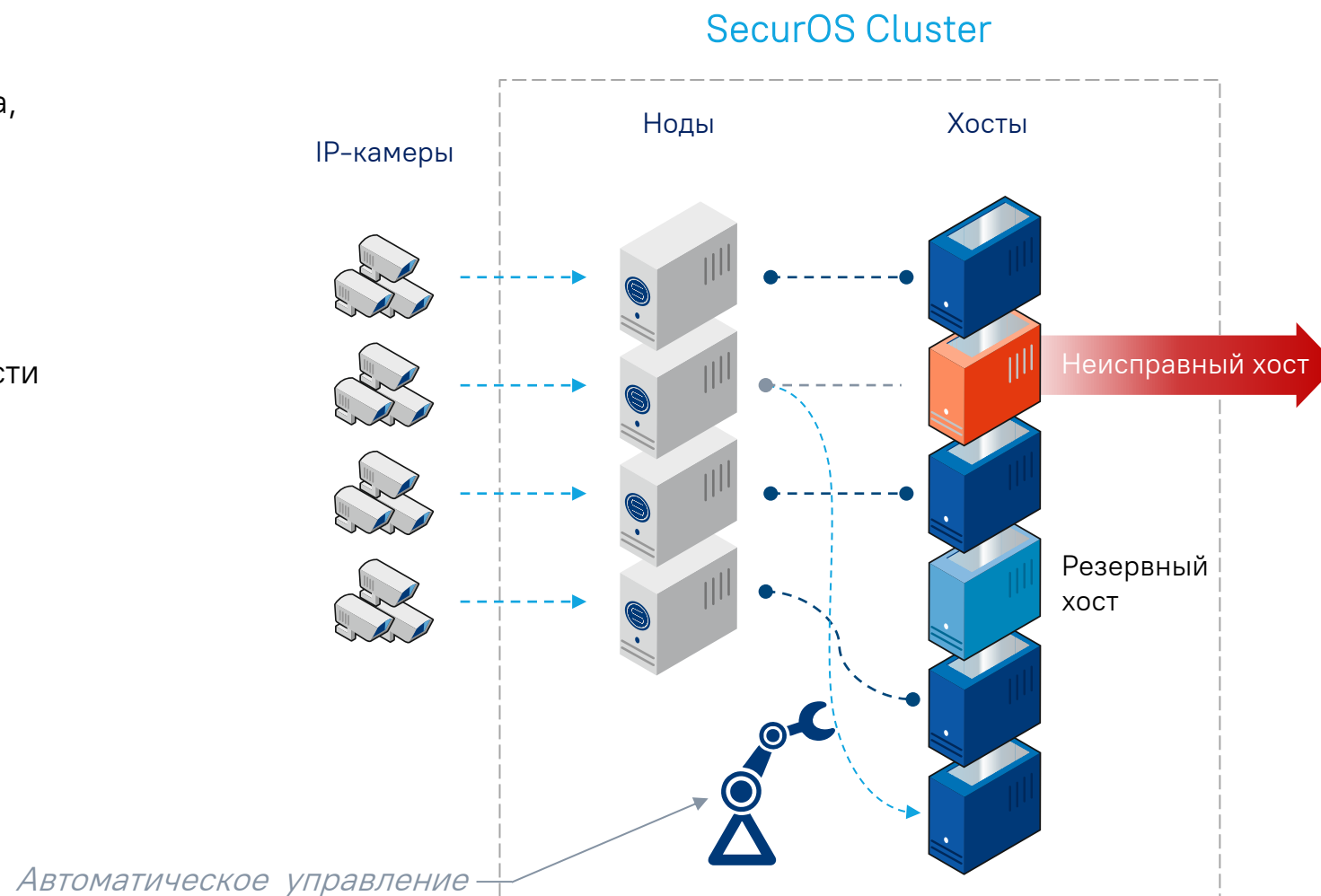
ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ SECUROS CLUSTER

- Системный администратор может свободно перемещать ноды с одного хоста на другой
- В числе прочего, это упрощает проведение профилактических работ
- При этом процесс обновления системы будет практически незаметен для пользователя



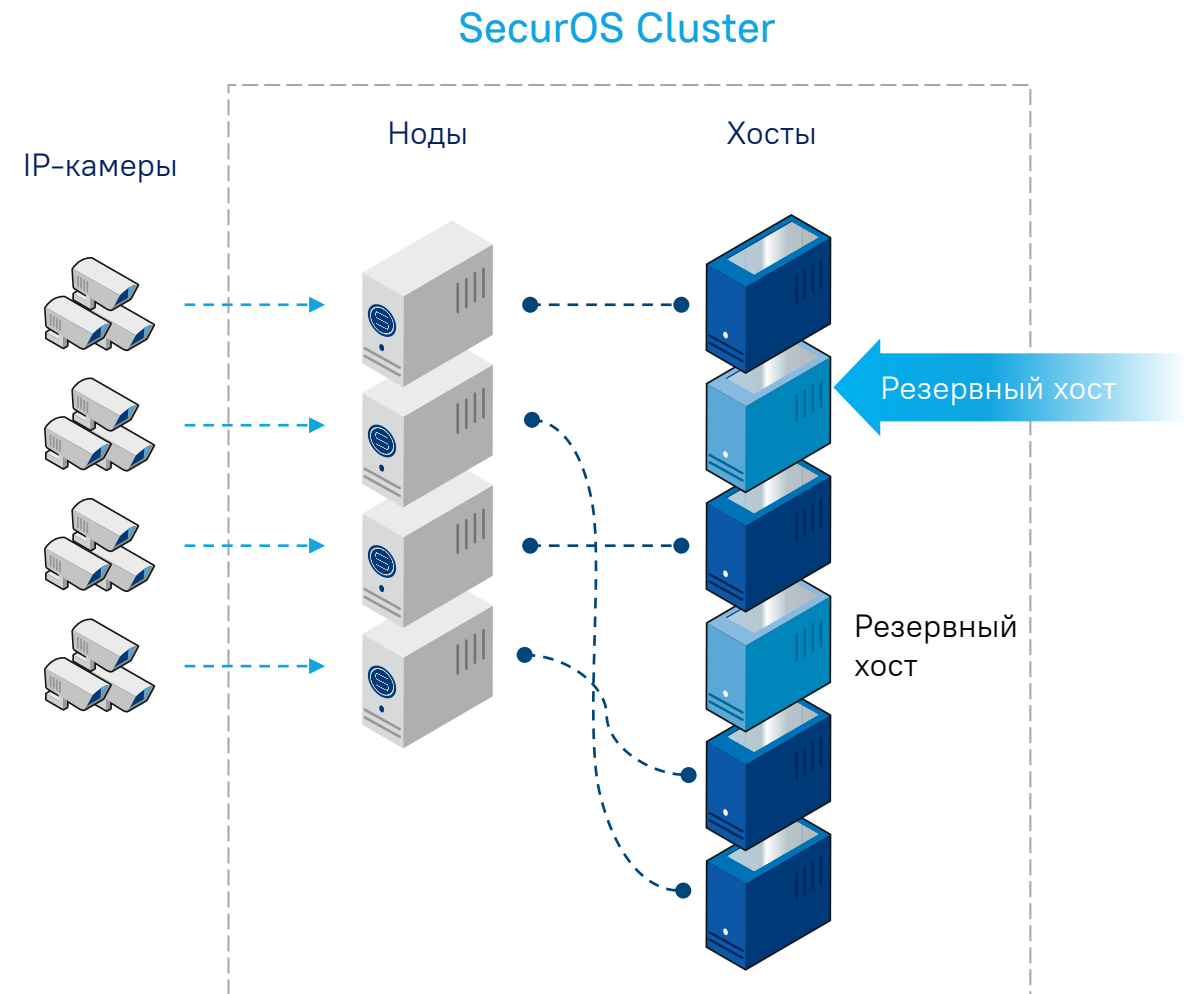
ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ SECUROS CLUSTER

- Отказоустойчивость системы видеоменеджмента, организованной на базе SecurOS Cluster, обеспечивается взаимозаменяемостью хостов
- При отказе хоста происходит отработка режима Failover: нода автоматически перемещается на резервный хост
- Время полного восстановления работоспособности хоста на резервном узле—от 30 до 120 секунд



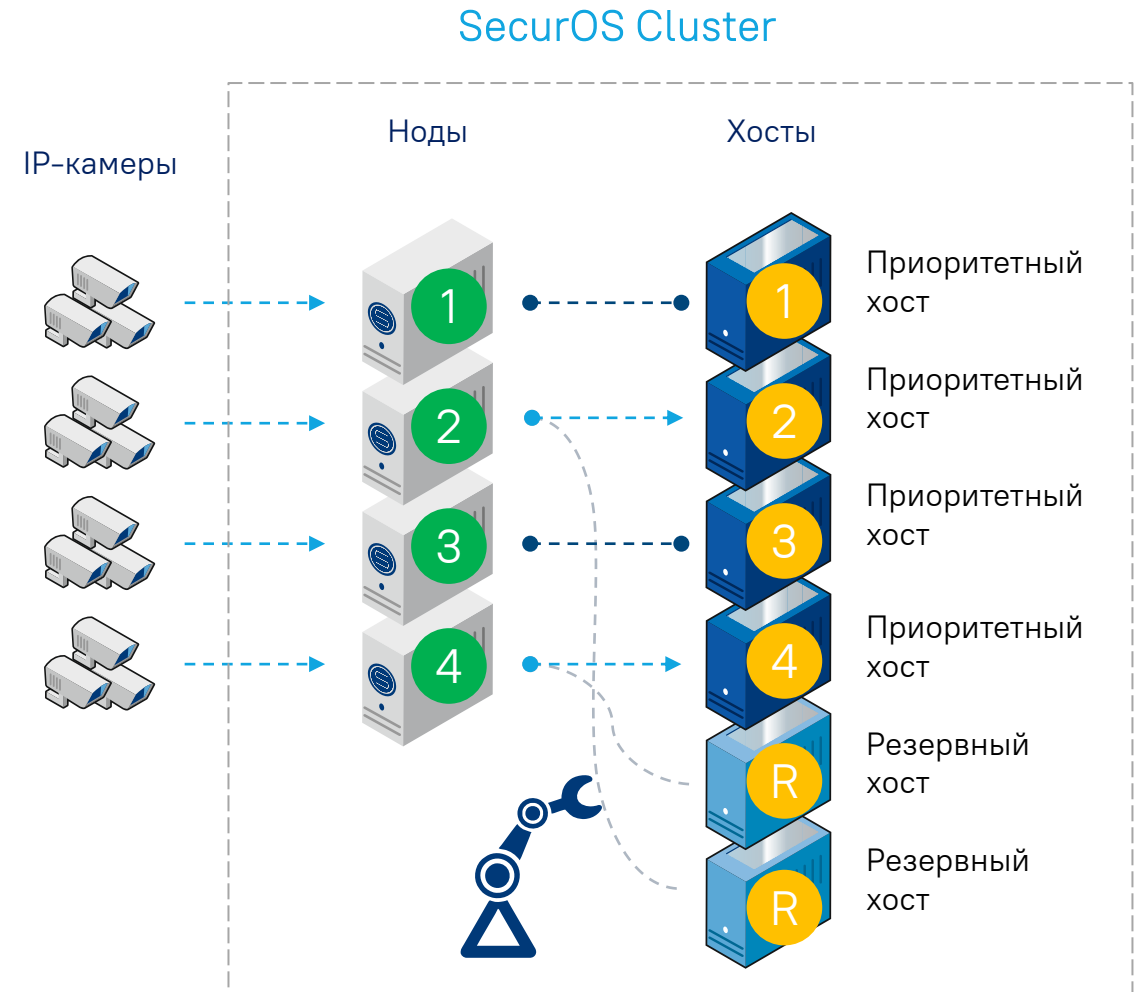
ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ SECUROS CLUSTER

- В период восстановления оператору SecurOS доступен просмотр живого видео при использовании Multicast-трансляции
- Также поддерживается возможность получения видеозаписей, пропущенных за период восстановления сервера, — с SD-карты камеры
- После замены хоста на исправный, он остается функционировать в роли резервного в случае, если не настроен режим Failback



РЕЖИМ FAILBACK

- При настройке кластера администратор назначает приоритетный хост для каждой ноды
- Режим Failback обеспечивает автоматический возврат ноды на приоритетный хост, если тот доступен

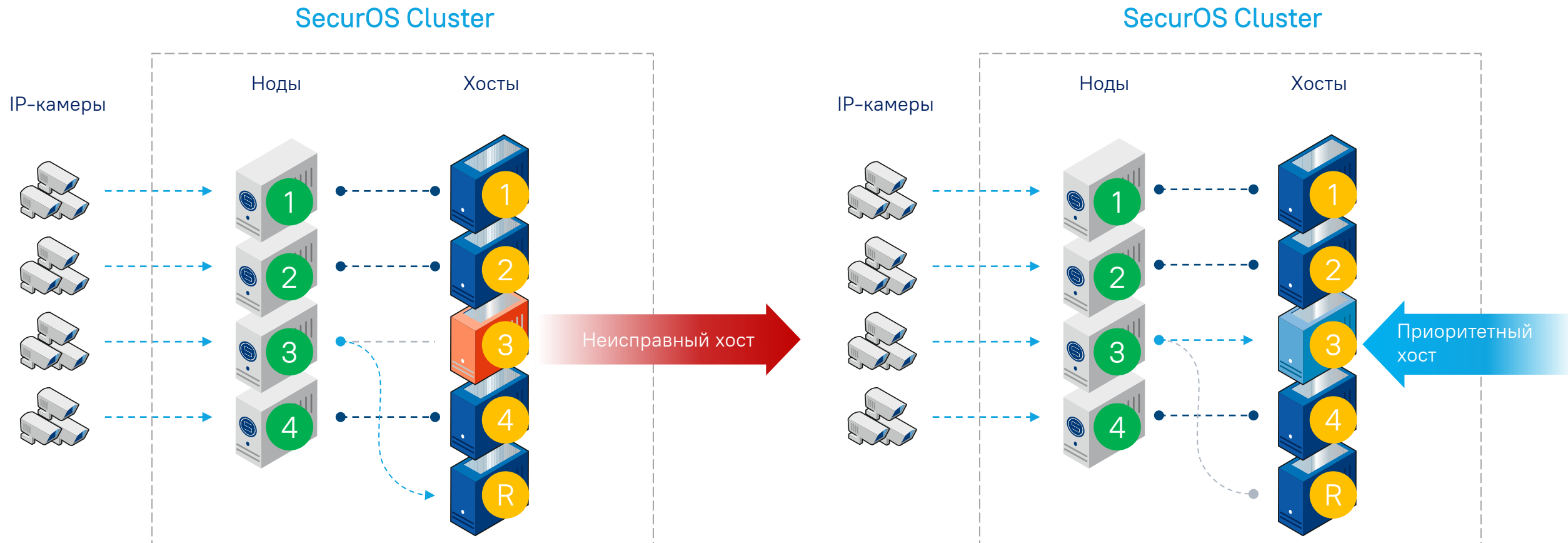


ПРИОРИТЕТНЫЙ ХОСТ

При отработке режима Failover нода автоматически перемещается на резервный хост ...

... и функционирует на нем, пока ее приоритетный хост остается недоступным.

При отработке режима Failback нода возвращается к своему приоритетному хосту.

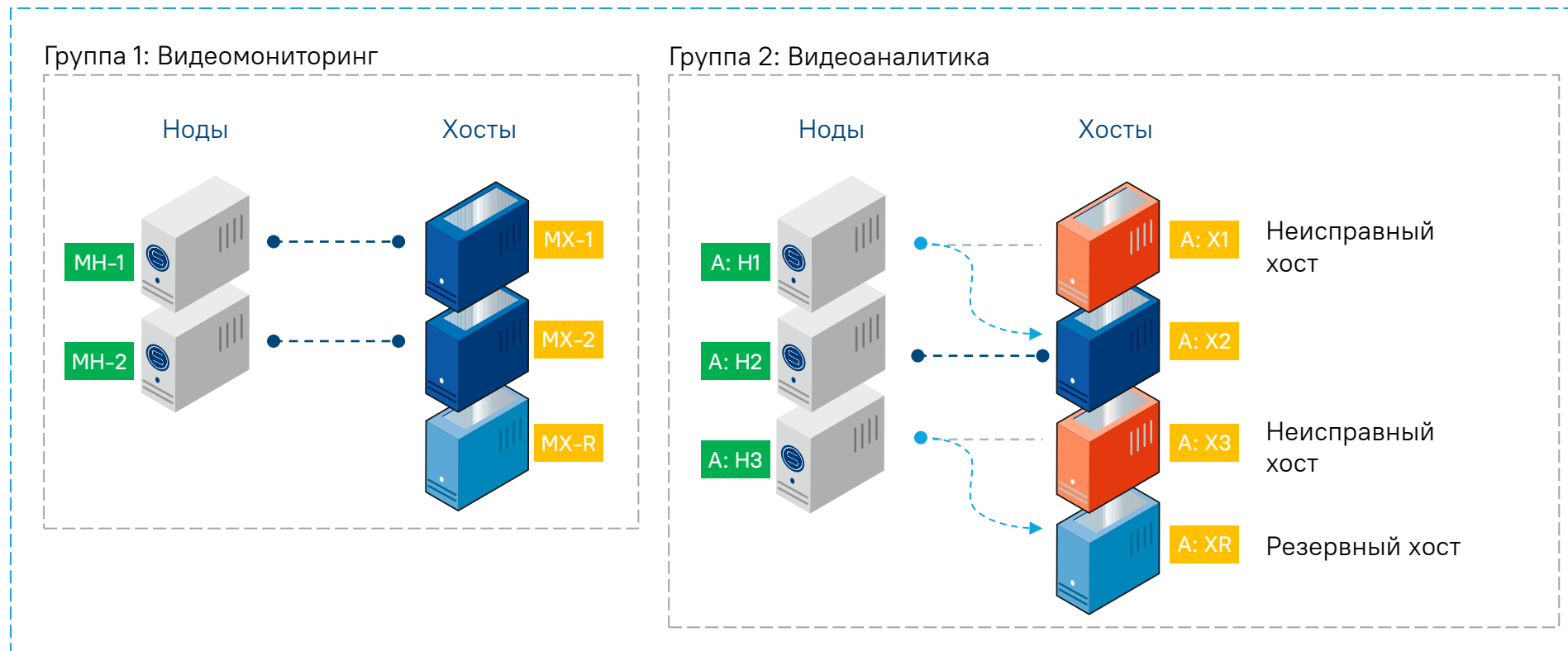


ВЫБОР ГРУППЫ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ХОСТОВ

Одну или несколько нод можно ассоциировать с группой хостов. При отработке режима Failover нода автоматически переместится на один из хостов группы, но не сможет переместиться на хост, не входящий в группу.

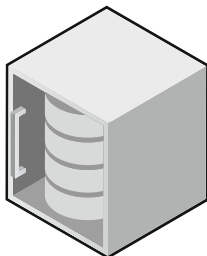
Это позволяет строить многоступенчатые дифференцированные системы резервирования, а также более гибко конфигурировать кластер.

SecurOS Cluster



РАБОТА С ВИДЕОАРХИВОМ

SecurOS Cluster поддерживает возможность записи видео как на централизованное хранилище, так и на локальные хранилища хостов.



Централизованное хранилище

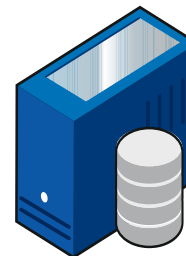
Предпочтительный способ хранения видеоархива и баз данных

Для записи видеоархива могут быть использованы:

- Сетевая папка (CIFS)—наиболее безопасный вариант организации централизованного хранилища;
- iSCSI-диск—наиболее быстрый вариант централизованного хранилища.

Также на iSCSI-дисках рекомендуется хранить базы данных (PostgreSQL).

В случае выхода хоста из строя это позволит обеспечить доступ к БД по фиксированному IP-адресу.



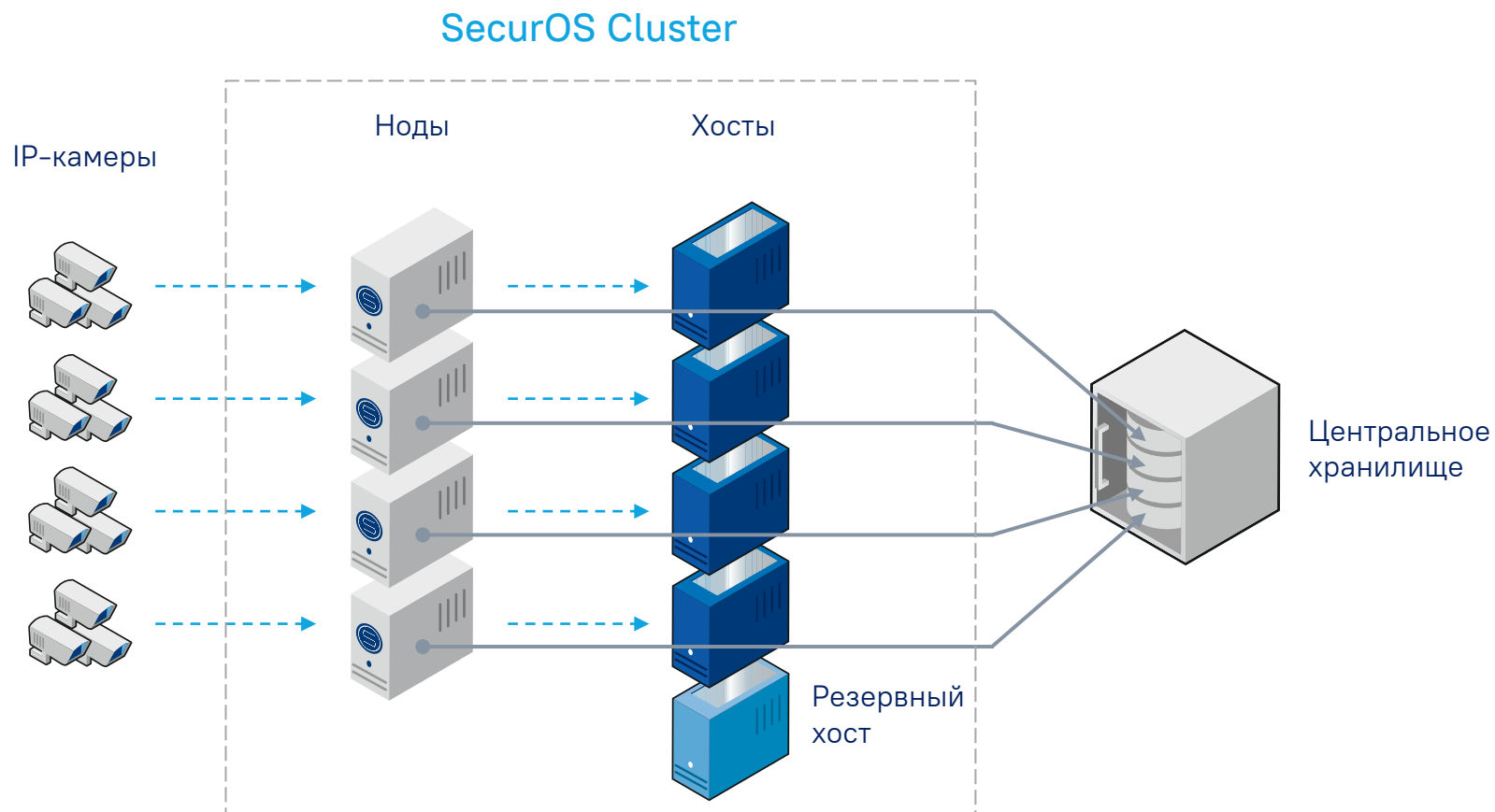
Локальное хранилище хоста

Локальные диски позволяют хранить видеоархив на физических серверах кластера.

Записи со всех хостов доступны оператору для просмотра в виде объединенного архива. Но в случае выхода хоста из строя, находящаяся на нем часть архива будет временно недоступна.

РАБОТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ХРАНИЛИЩЕМ

При работе с центральным хранилищем запись видеоархива и БД каждой из нод всегда осуществляется в заданную для него логическую область хранилища вне зависимости от того, на каком из хостов кластера нода функционирует в данный период времени.

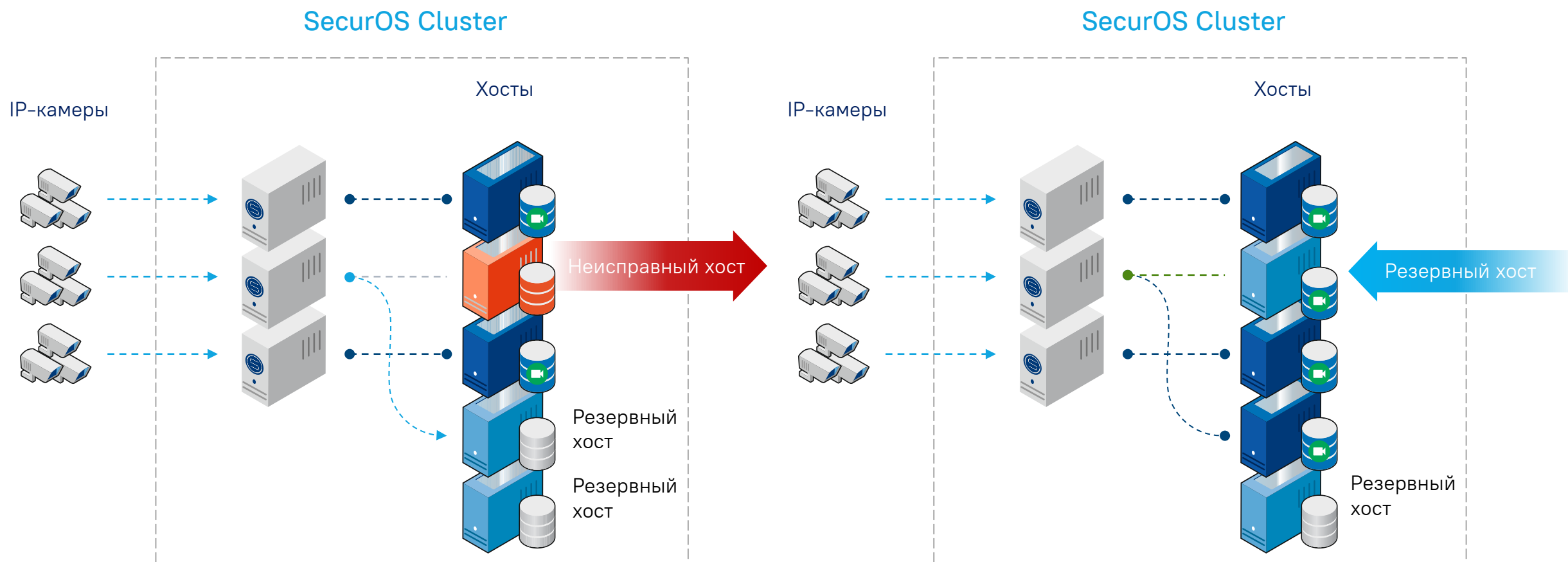


РАБОТА С ЛОКАЛЬНЫМ ХРАНИЛИЩЕМ ХОСТАА

При использовании локальных хранилищ запись видео производится на хранилище того хоста, на котором работает нода в данный момент времени.

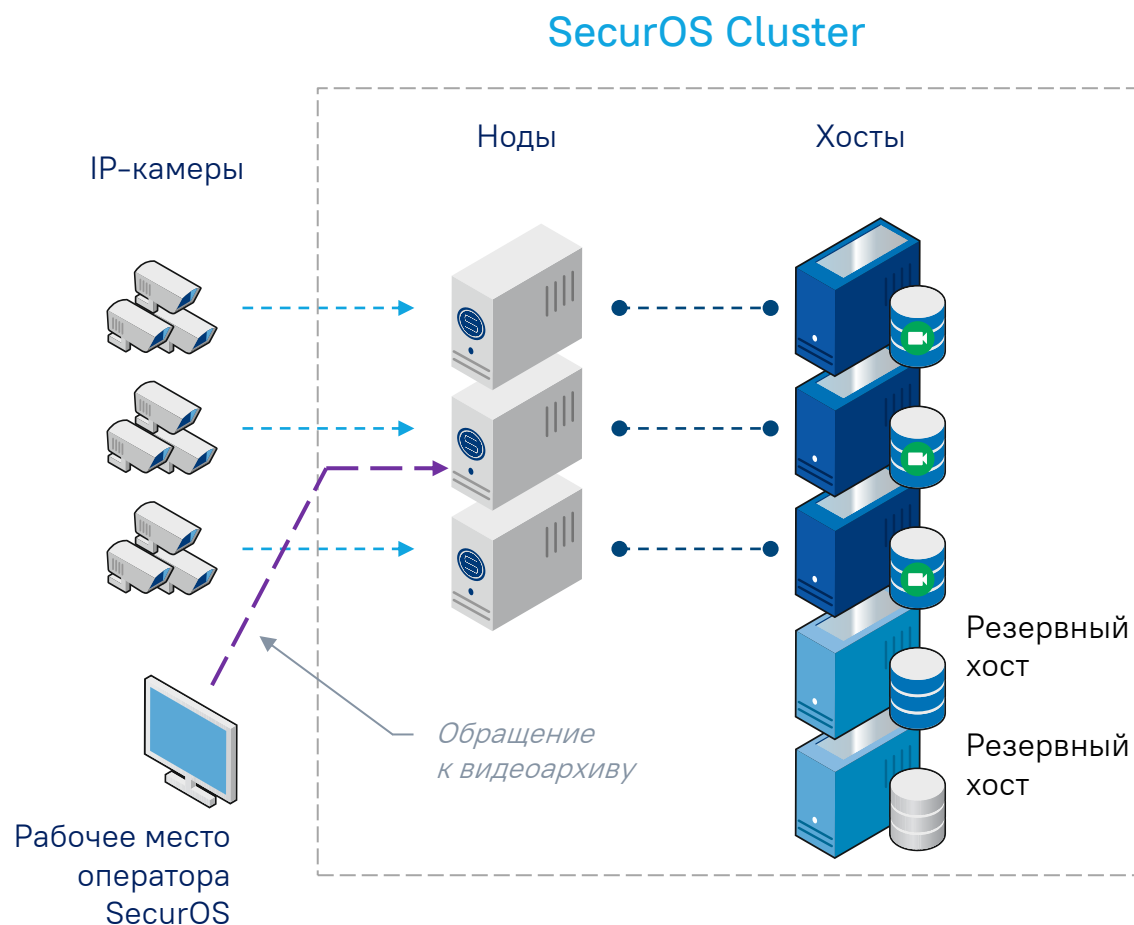
В процессе работы кластера нода может мигрировать на разные хосты.

В результате фрагменты видеоархива одной ноды будут сохранены на нескольких хостах.

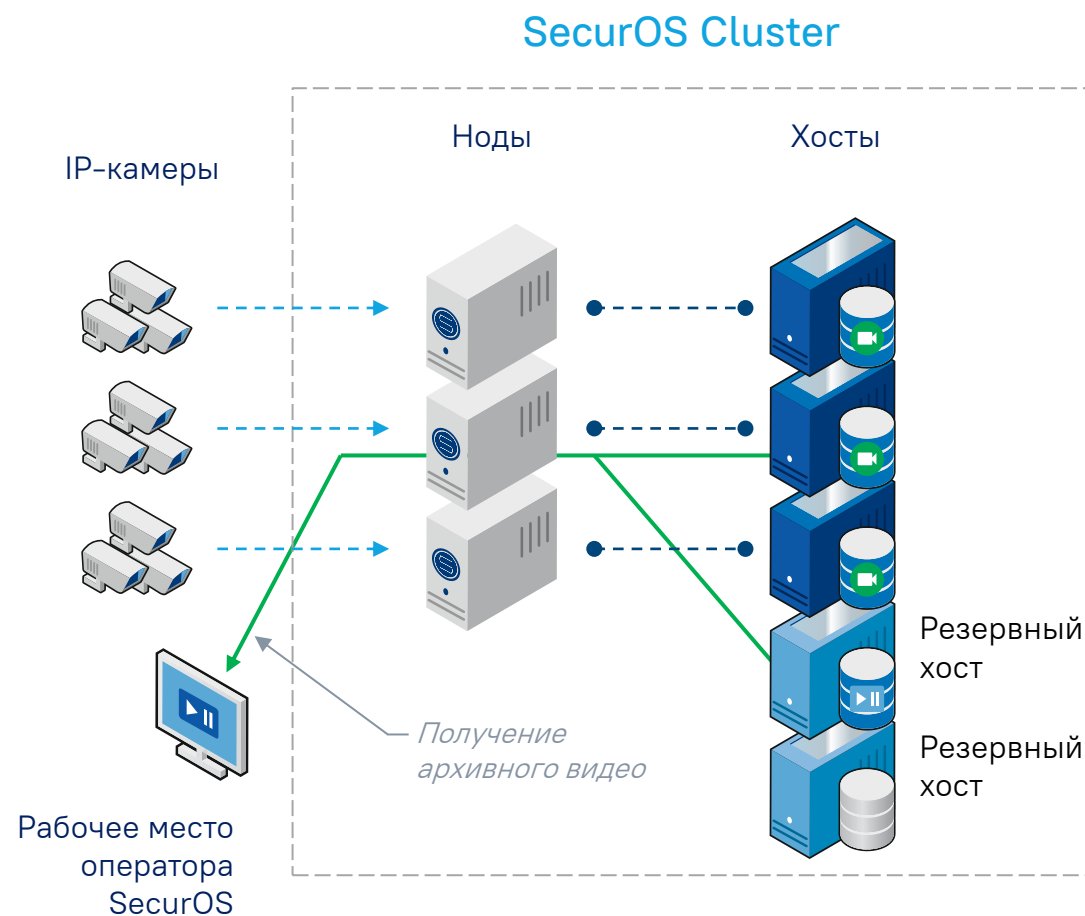


РАБОТА С ЛОКАЛЬНЫМ ХРАНИЛИЩЕМ ХОСТА

SecurOS Cluster обеспечивает автоматический анализ данных и предоставляет нодам всю необходимую информацию о видеозаписях, хранящихся на хостах.



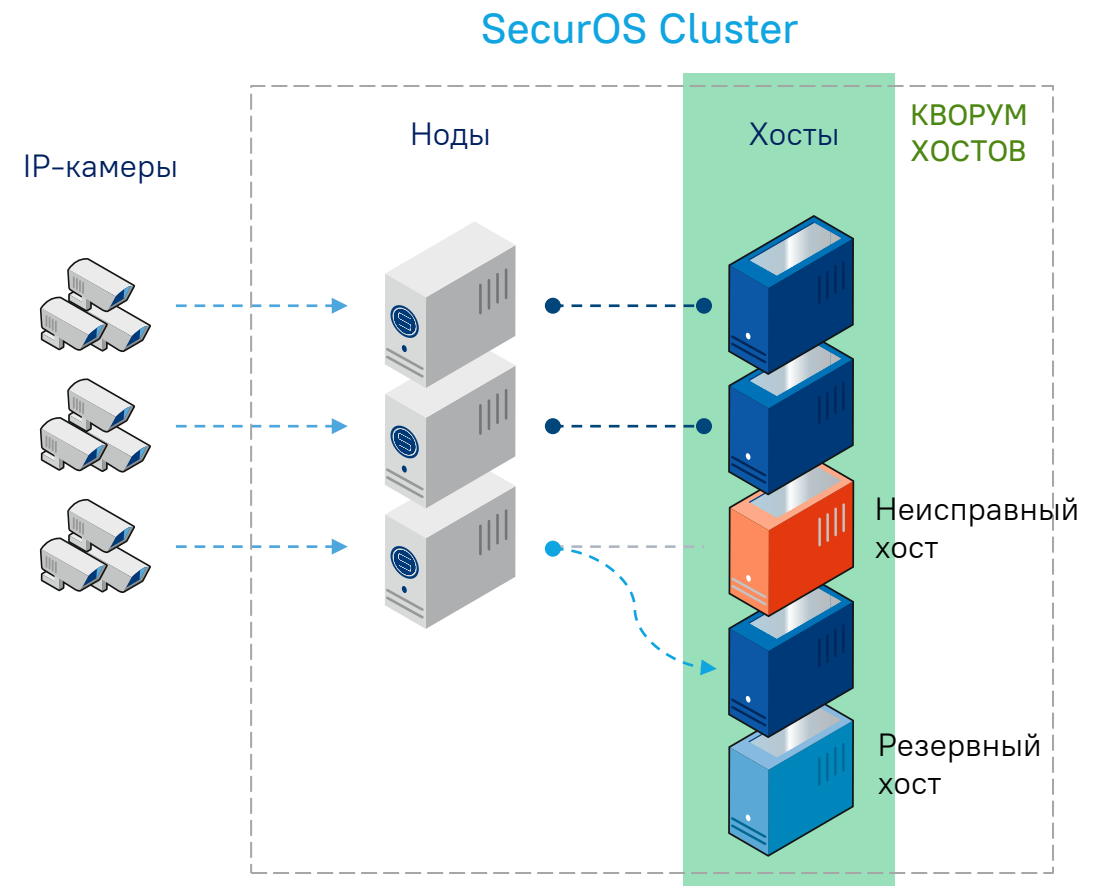
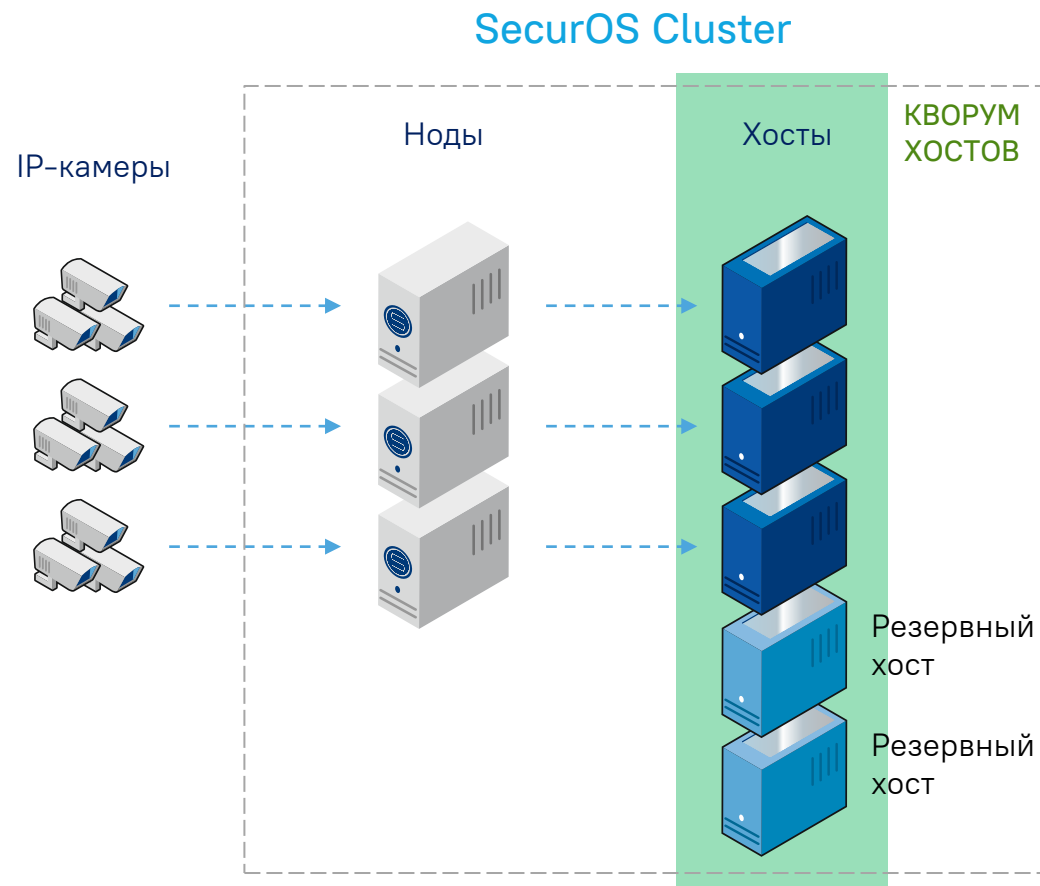
В частности, оператор ноды имеет доступ к фрагментам видеоархива со всех хостов кластера. Для него видеоархив представляется единым целым — вне зависимости от места хранения видеоданных.



КВОРУМ ХОСТОВ

Управление кластером осуществляется кворумом хостов. Кворумное управление позволяет избежать сценария «split brain», крайне опасного для функционирования системы.

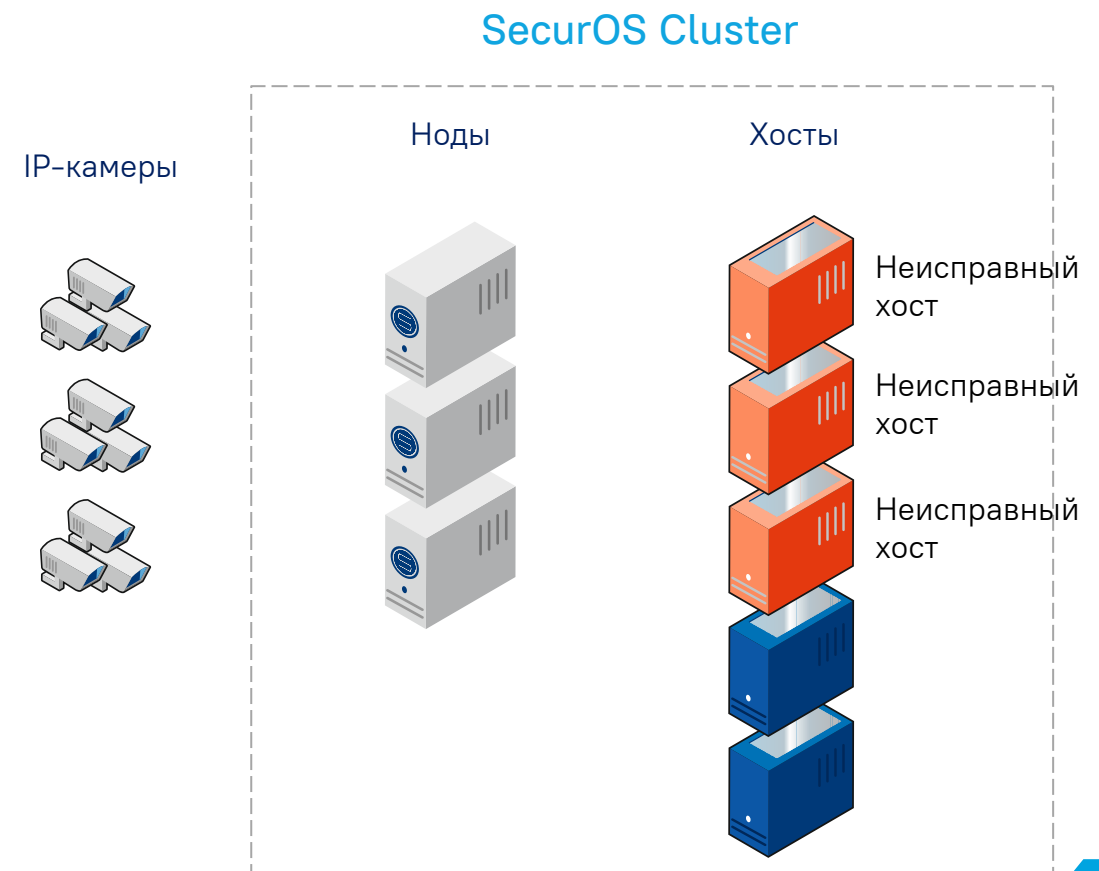
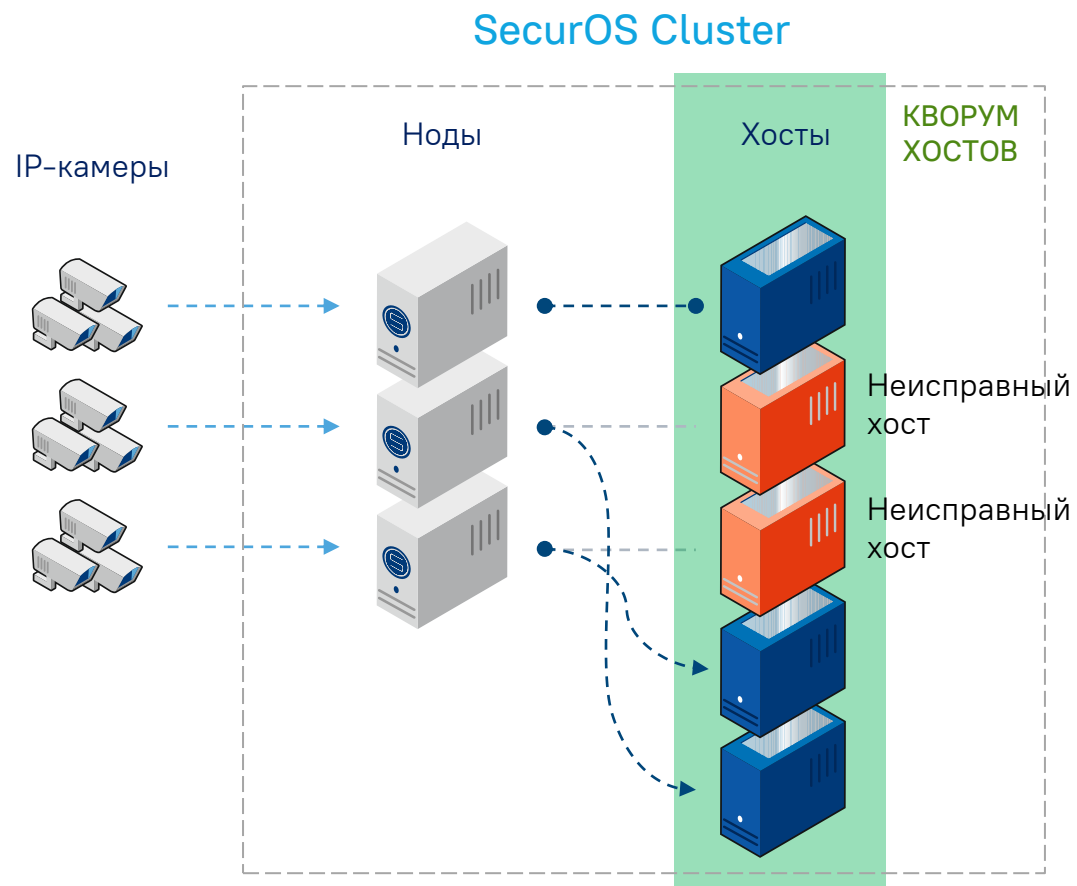
Кворум хостов принимает решения о выполнении операций «Failover» и «Failback», а также о текущем расположении сервера (хоста) конфигурации.



КВОРУМ ХОСТОВ

Решения принимаются простым большинством голосов:
«50% + 1 голос»

При отсутствии кворума хостов система переходит в режим
защитного отключения.

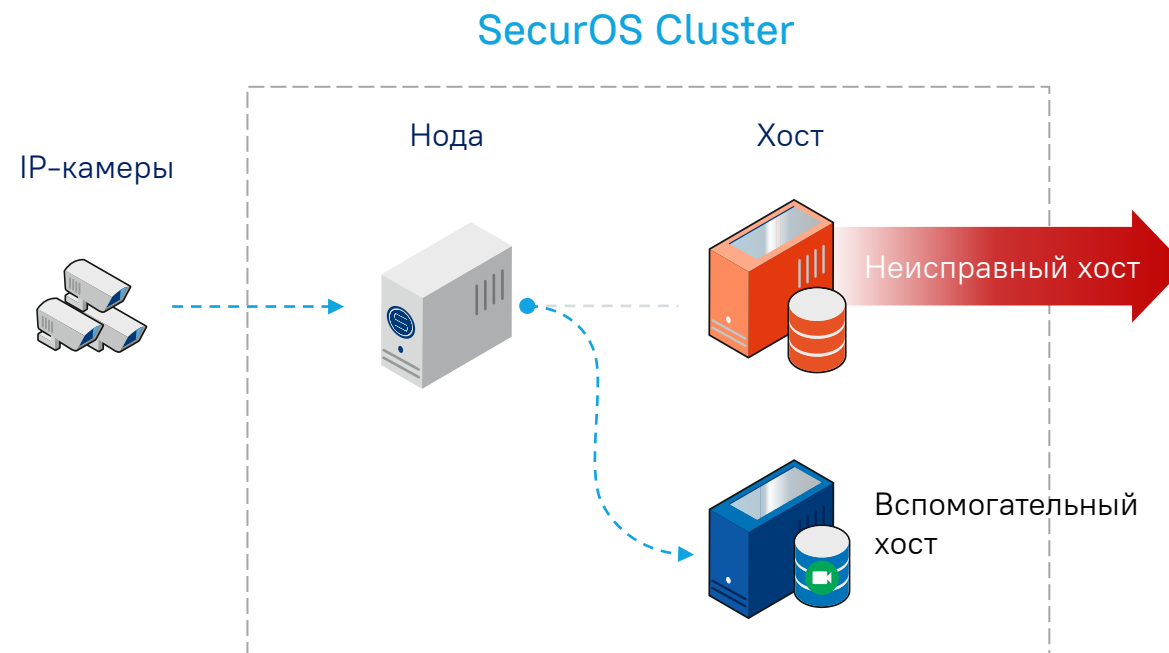
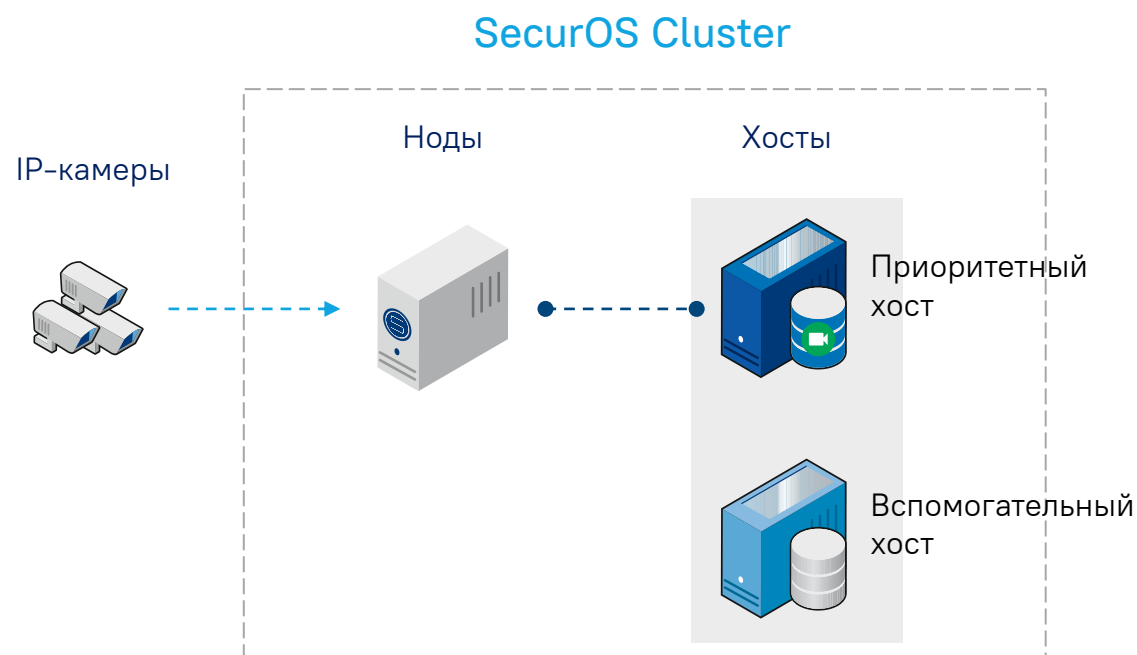


СПЕЦИАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ «1+1»

SecurOS Cluster поддерживает специальную конфигурацию из двух хостов, где один хост выполняет функции резервирования другого.

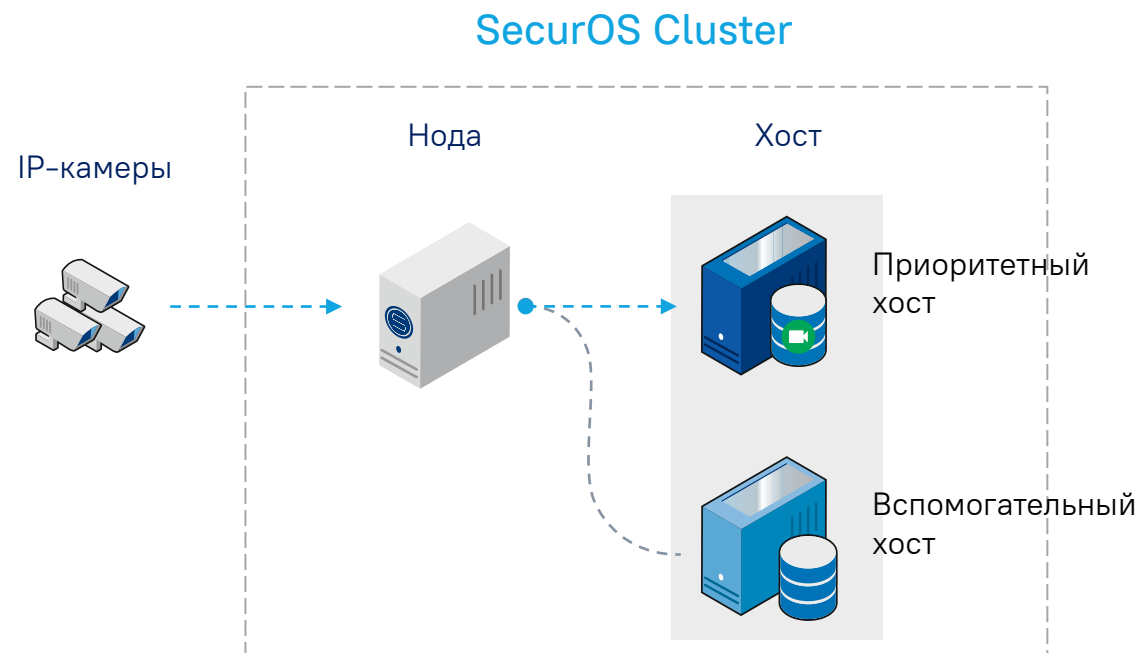
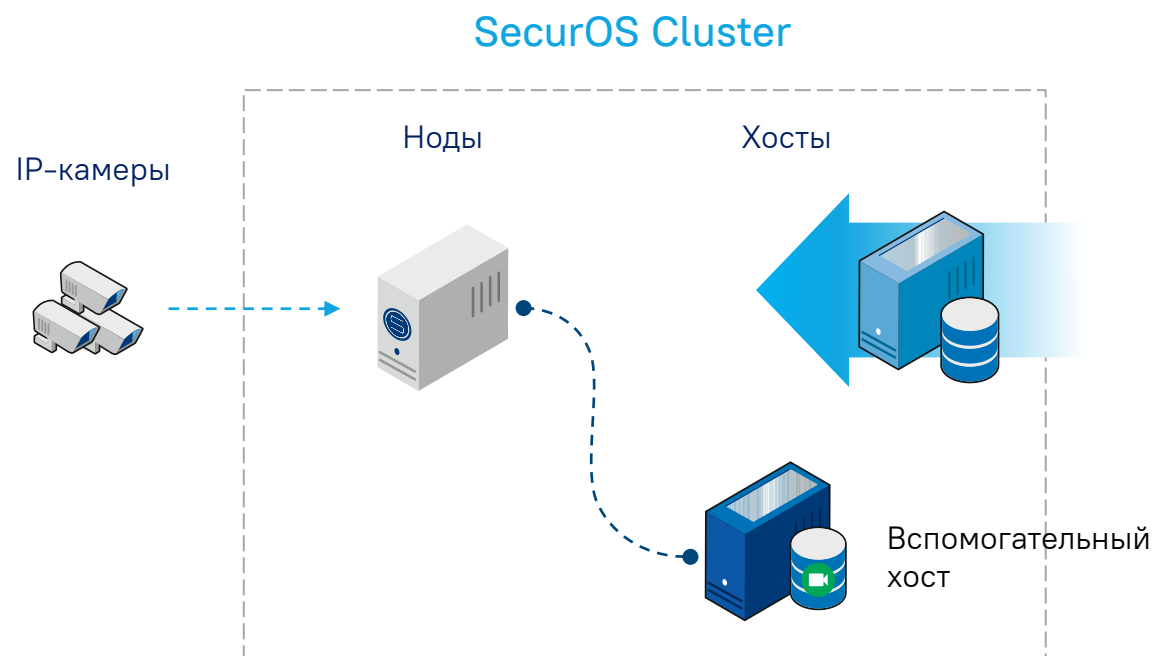
Для обеспечения стабильности записи видео в данной конфигурации оба хоста должны иметь собственные хранилища.

При отработке режима Failover нода мигрирует на вспомогательный хост. Запись видеoarхива ведется на его локальное хранилище.



СПЕЦИАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ «1+1»

При отработке режима Failback, видео продолжает записываться на хранилище приоритетного хоста.



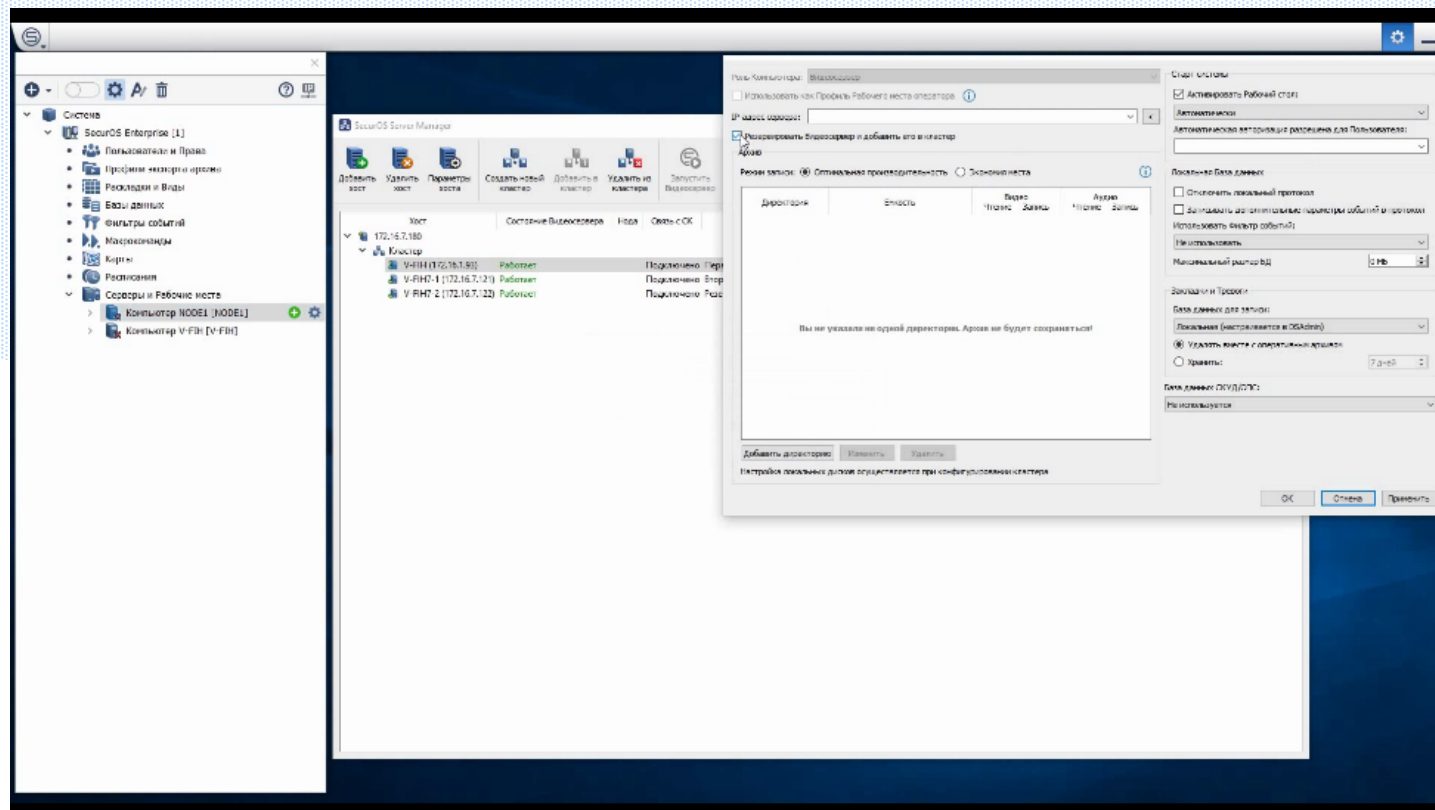
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ SECUROS CLUSTER

Создание и управление SecurOS Cluster осуществляется из специализированного приложения SecurOS Server Manager.

Server Manager обеспечивает управление и контроль над всеми серверами в одной или нескольких независимых конфигурациях SecurOS.

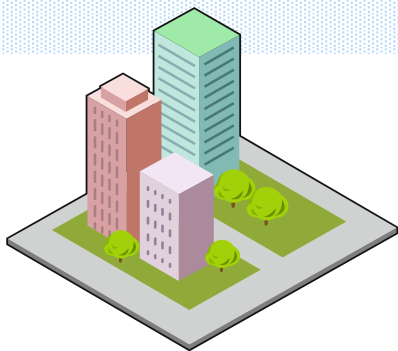
Функции приложения:

- Создание кластера, добавление/удаление хостов в кластер, назначение статусов.
- Перемещение нод и сервера конфигурации по хостам кластера.
- Отображение статусов серверов.
- Управление параметрами хостов.
- Поддержка процедур обслуживания серверов в кластере и вне кластера.

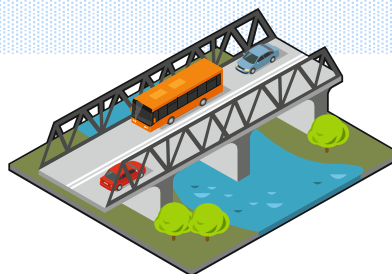


КЛЮЧЕВЫЕ ТИПЫ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ SECUROS CLUSTER

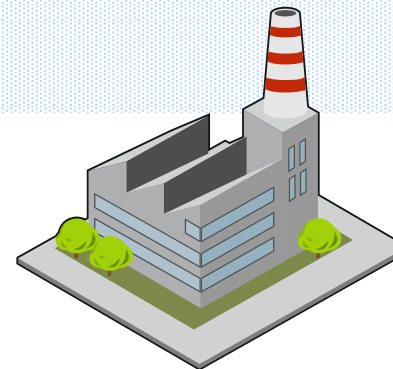
SecurOS Cluster обеспечивает качественно новый уровень отказоустойчивости систем безопасности на объектах, где бесперебойная работа критически важна.



Безопасный город



Автодорожная инфраструктура



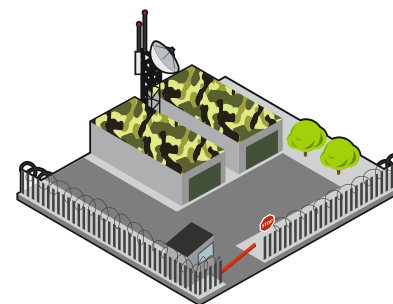
Промышленные предприятия



Объекты общественного городского транспорта



Аэропорты



Предприятия ВПК



ISS—Интеллектуальные Системы Безопасности

+7 (495) 645-2121 | info@iss.ru | <https://iss.ru>



Любая информация в документе может быть изменена без предварительного уведомления. Свяжитесь с представителем ISS для получения актуальных спецификаций на продукты и решения ISS.