Deckhouse
Stronghold

# Совершенно секретно,

## или Не всё тайное становится явным

# Что такое секреты и почему их важно защищать

Deckhouse
Stronghold

# Что можно считать секретами?

- Пароли
- Сертификаты
- Токены
- Ключи API
- SSH-ключи

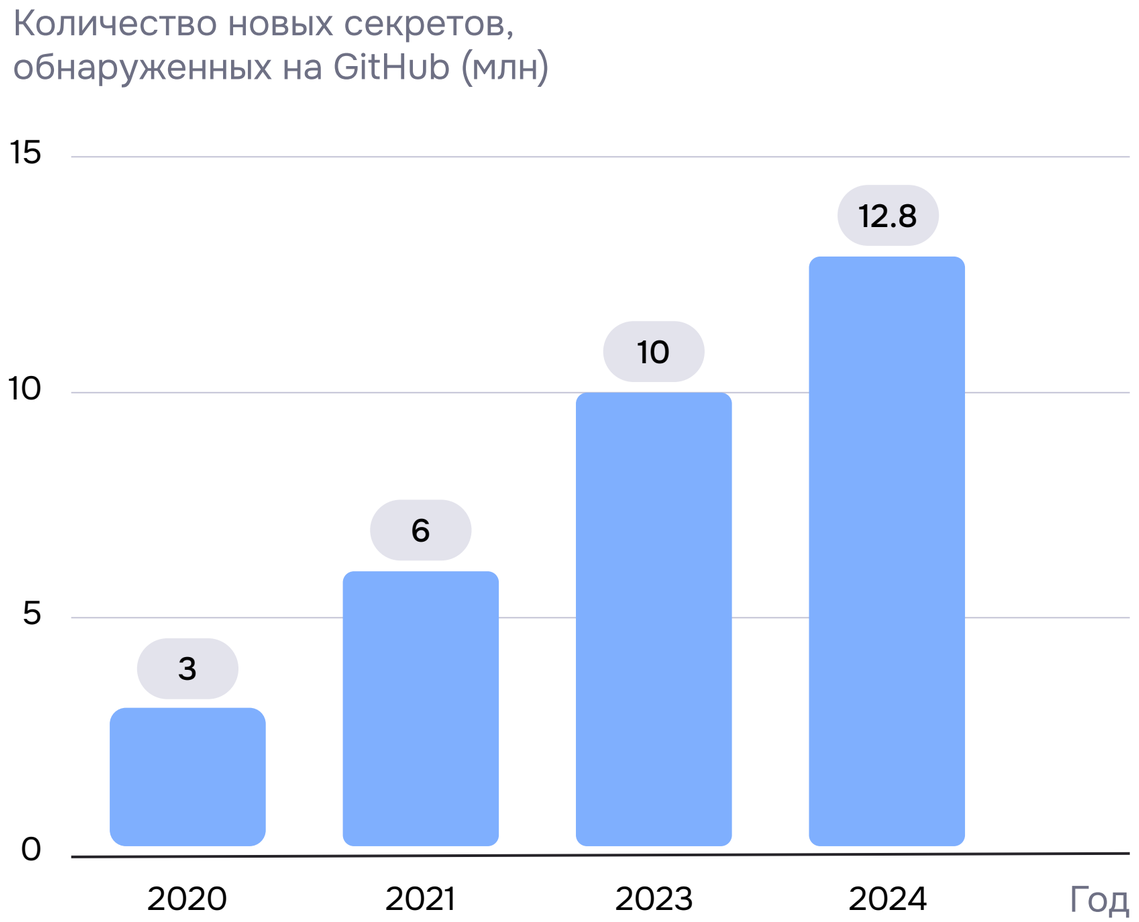
# Секреты могут быть:

## Пользовательскими


## Инфраструктурными

# Количество секретов непрерывно растёт

С ростом сложности цифровых цепочек поставок **разрастание секретов становится ахиллесовой пятой** для организаций любого размера и уровня безопасности*




* По данным отчёта The State Of Secrets Sprawl 2024 компании GitGuardian

# Не все компании хранят секреты безопасно*

Интересный факт

**Более 90 %**
скомпрометированных
секретов остаются валидными
**в течение 5 дней****

**80 %**

ИТ/DevOps-команд
не обеспечивают
безопасного хранения
секретов

**65 %**

уверены, что в их
инфраструктуре более
500 секретов

**60 %**

сталкивались
с утечками секретов

**25 %**

хранят секреты более
чем на 10 ресурсах
и обмениваются ими

* По данным отчёта Secrets Management: The Next Big Security Threat For Businesses компании 1Password

** По данным отчёта The State Of Secrets Sprawl 2024 компании GitGuardian

# Ручное управление секретами — дорого и долго

Из-за утечки секретов компании несут не только репутационные, но и финансовые потери — средний ущерб от одной утечки оценивается в 11,5 млн руб.*

**61 % DevOps-команд признались**, что разработка продуктов ведётся с задержкой в связи с низким качеством процессов управления секретами**

**80 % отметили**, что слишком заняты, чтобы уделять должное внимание секретам**

**25 минут в день** тратит один сотрудник ИТ- и DevOps-команд на ручное управление секретами, что приводит к большим годовым издержкам*

* По данным отчёта «Оценка ущерба от утечек информации и затрат на ликвидацию последствий» группы ЦИРКОН и ГК Infowatch

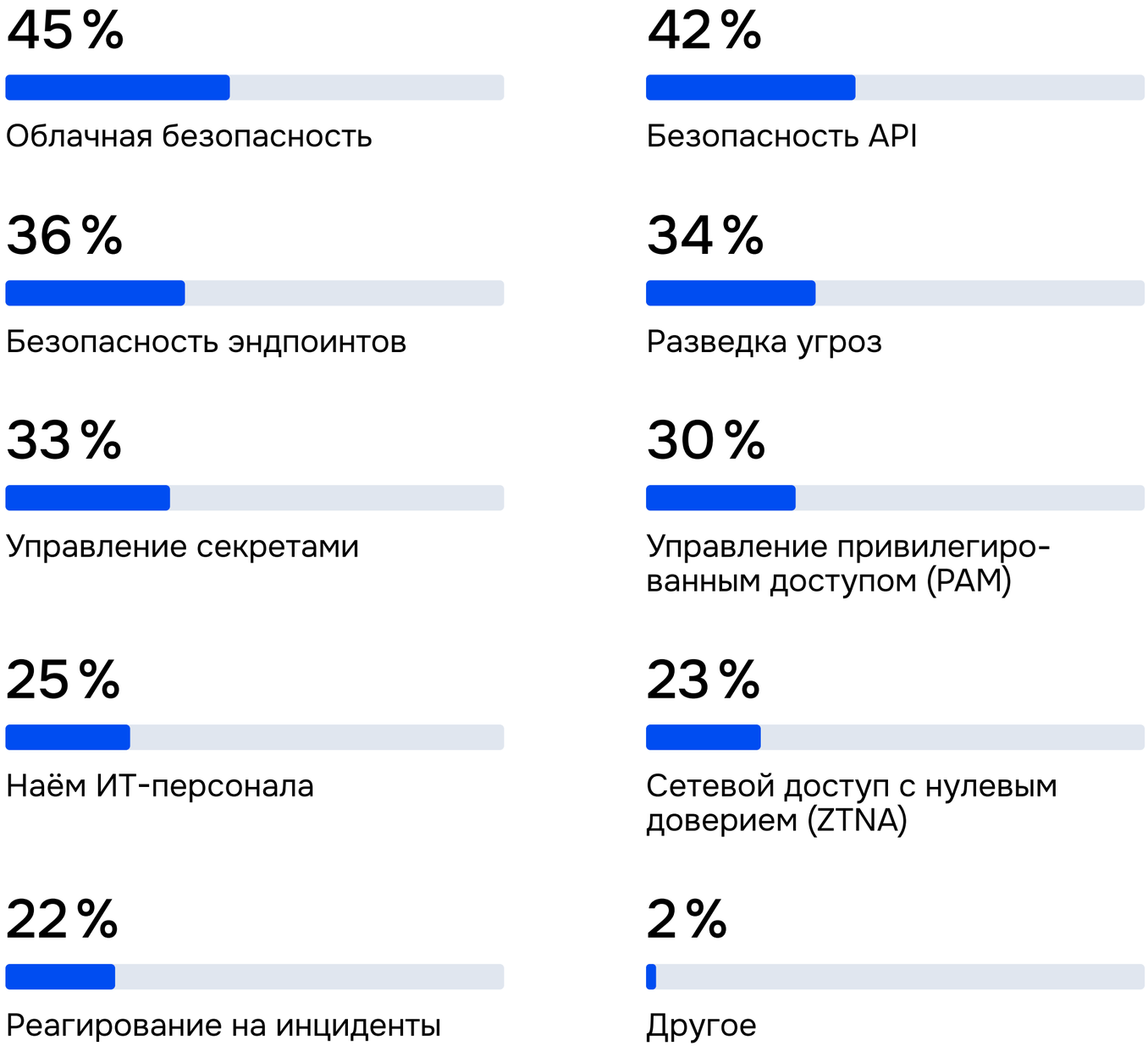
** По данным отчёта Secrets Management: The Next Big Security Threat For Businesses компании 1Password

# Ручное управление секретами — это дорого и долго

| Количество секретов | 1–100 | 100–500 | Более 500 |
|---|---|---|---|
| Количество сотрудников, чел. | 1 | 2 | 4 |
| Общие трудозатраты в день, ч. | 0,25 | 2 | 8 |
| Общие трудозатраты в год, ч. | 62 | 496 | 1984 |
| Издержки в год, руб. | 124 000 | 992 000 | 3 968 000 |

# Защита секретов входит в топ-5 направлений развития ИБ

Какие направления наиболее приоритетны для вашей стратегии кибербезопасности?




По данным отчёта The State of Secrets Management 2024 компании Akeyless

Безопасность

# Защита секретов входит в топ-5 направлений развития ИБ

33 %*

респондентов считают безопасность секретов одним из важнейших приоритетов

* По данным отчёта The State of Secrets Management 2024 компании Akeyless

# Недавние кейсы

BINANCE

Код и пароли Binance были доступны на GitHub в течение нескольких месяцев

Источник: securitylab.ru

Mercedes-Benz

Исходные коды Mercedes-Benz утекли из-за случайно раскрытого токена GitHub

Источник: хакер.ru

GitLab

В публичных репозиториях GitLab оказалось более 17 000 секретов

Источник: bleepingcomputer.com

# Использование секретов становится более массовым

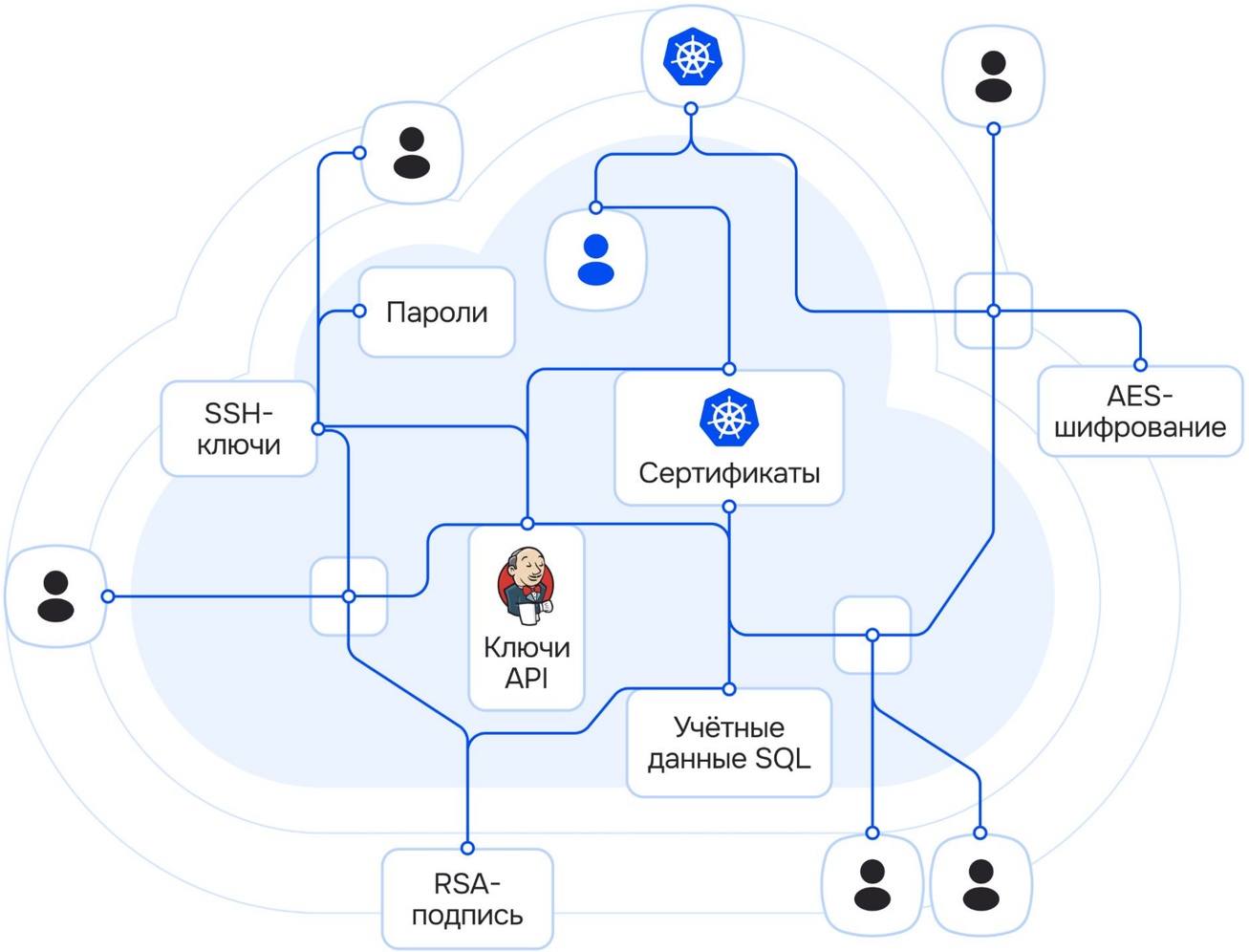
## Основные тренды, влияющие на рост количества секретов:

01 Контейнеризация

02 Гибридные и мультиоблака

03 DevOps, CI/CD и автоматизация

04 Технологии Zero Trust



# Как правильно хранить секреты

В репозитории с секретами или репозитории приложений

В системе управления конфигурациями

В системе деплоя (Jenkins, Teamcity)

Только на серверах, на которых работает ваш сервис

Только на личном компьютере

В отдельном хранилище секретов

# Ручное управление секретами

## Фрагментация секретов

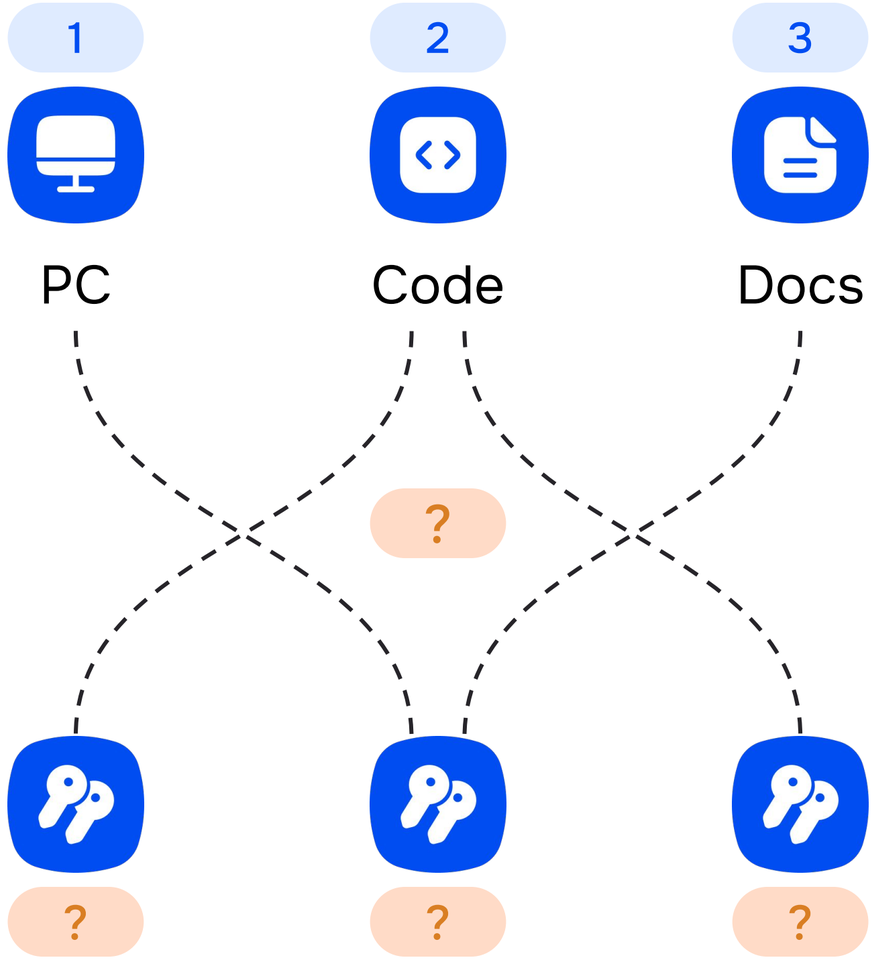
Секреты организации хранятся
хаотично и в небезопасных местах

## Отсутствие контроля

ИТ-отделы и DevOps-команды
не могут их контролировать

## Риск утечки

Появляются уязвимости, возрастает
риск компрометации и утечки секретов



# Хранение секретов с помощью Deckhouse Stronghold

## Централизованное решение

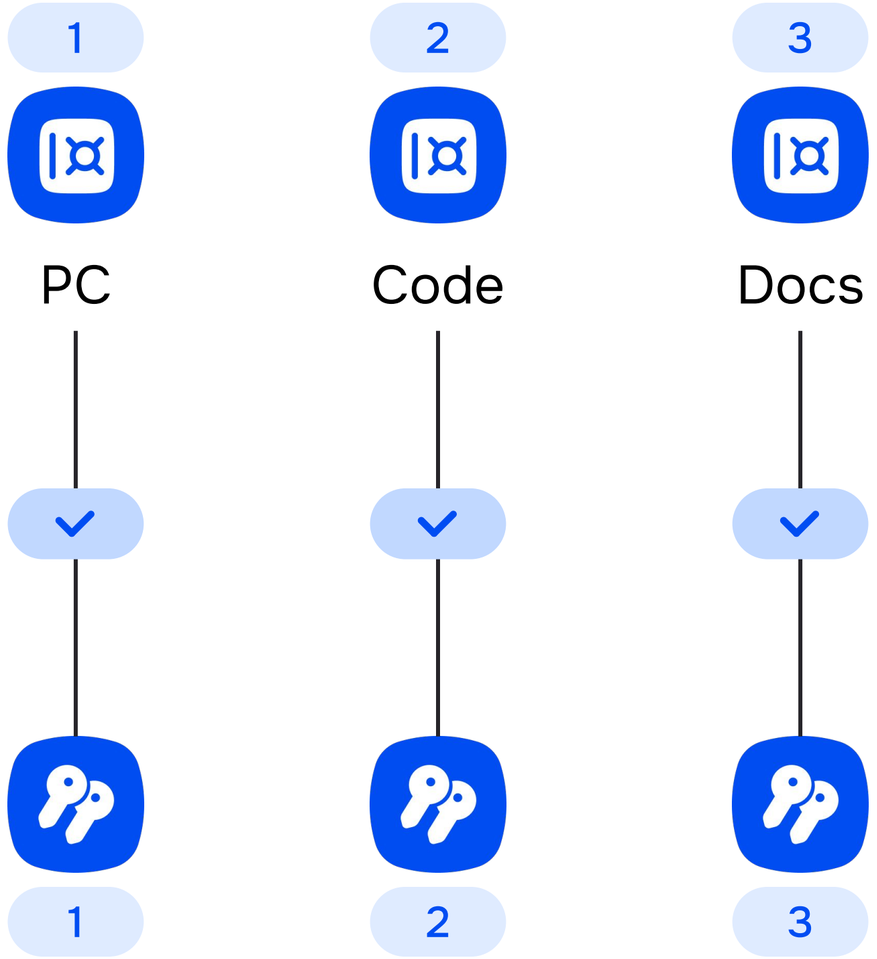
для безопасного хранения секретов

## Лёгкое управление

жизненным циклом секретов
и ролями доступа к ним

## Полное шифрование данных

даже если кто-то украдёт физический сервер, он не сможет получить доступ к секретам

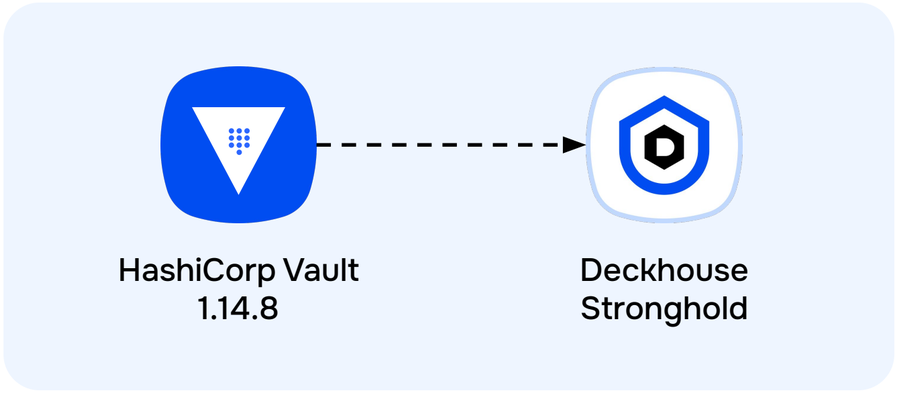


# Что такое Deckhouse Stronghold

Deckhouse
Stronghold

# Что такое Deckhouse Stronghold

Решение для централизованного управления жизненным циклом секретов. Защищает пароли, ключи API, сертификаты, SSH-ключи, токены и другие конфиденциальные данные от утечек, а также обеспечивает безопасную доставку секретов в приложения.




Мы **не копируем**
HashiCorp Vault,
мы **переосмысливаем**
хранилище секретов
и **создаём стандарт**
для российского рынка

# Какие задачи мы помогаем решать

- Выполнить требования НПА (ФЗ-152, ФЗ-149, ФЗ-187)
- Выполнить требования ГОСТ Р 56939-2024
- Сформировать единый подход к управлению секретами
- Реализовать переход на отечественное ПО
- Изменить структуру расходов на управление секретами (↓OPEX)
- Компенсировать нехватку экспертизы и ресурсов персонала

# Выполнение требований законодательства по защите конфиденциальной информации

## Ситуация

Законодательство по защите КИ непрерывно развивается, появляются новые требования

## Проблемы

Как разобраться в законах и выполнить необходимые требования?

## Решение

Deckhouse Stronghold соответствует всем необходимым требованиям законодательства (ФЗ-152, ФЗ-149, ФЗ-187)

# Переход на российское ПО

## Ситуация

Западные вендоры ушли, оставив без поддержки

## Проблемы

Какое ПО выбрать на замену? Какому вендору довериться?

## Решение

Deckhouse Stronghold находится в реестре отечественного ПО (№ 22339 от 24.04.2024), полностью соответствует требованиям Минцифры России и имеет надёжную техническую поддержку от вендора

# Отсутствие контроля и единого подхода

## Ситуация

Бизнес развивается, вместе
с тем растёт и количество
секретов

## Проблемы

Где хранятся секреты?
Надёжно ли они защищены?
Не случится ли утечка?

## Решение

Deckhouse Stronghold хранит
все секреты в едином месте
в зашифрованном виде, благодаря чему
даже физическое хищение серверов
не позволит злоумышленникам получить
к ним доступ

# Оптимизация трудозатрат персонала

## Ситуация

Сотрудники тратят слишком много рабочего времени на ручное управление секретами

## Проблемы

Как оптимизировать ресурсы и сфокусироваться на более профильных задачах?

## Решение

Deckhouse Stronghold автоматизирует процессы хранения секретов и управления ими — это экономит в среднем 105 рабочих дней персонала в год

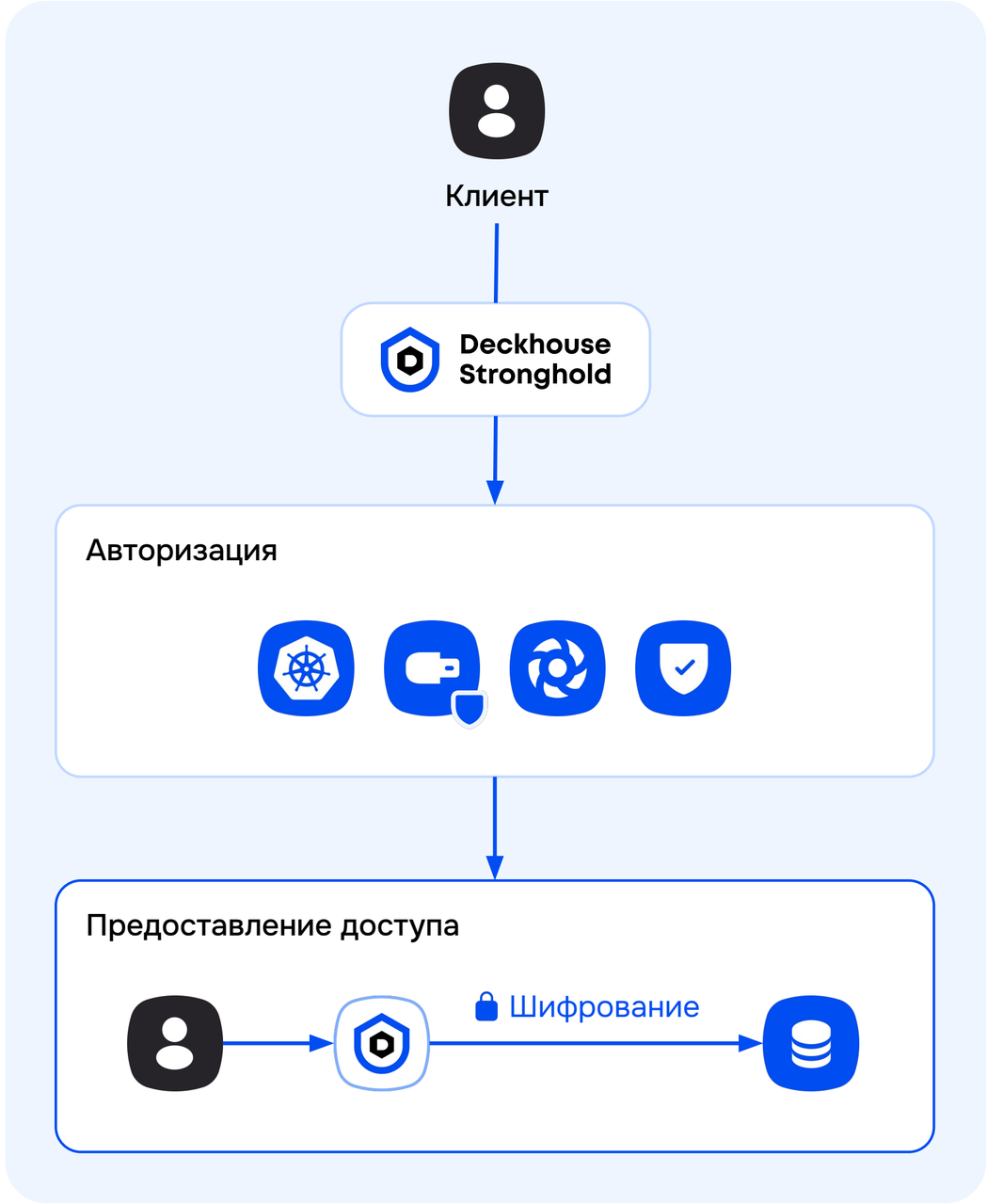
| Deckhouse Stronghold помогает | Вы получаете |
| --- | --- |
| Исключить риски утечек конфиденциальной информации | Защиту бизнеса от финансовых и репутационных потерь |
| Оптимизировать трудозатраты персонала (команды DevOps и DevSecOps, сотрудники ИБ, разработчики) | Возможность фокусироваться на более профильных задачах |
| Сократить Time to Market и время интеграции при разработке собственных продуктов и сервисов | Своевременный запуск продуктов, соответствующих требованиям ИБ |
| Снизить издержки, возникающие вследствие ручного управления секретами | Уменьшение операционных расходов (OPEX) на ИБ |

# Основные возможности продукта

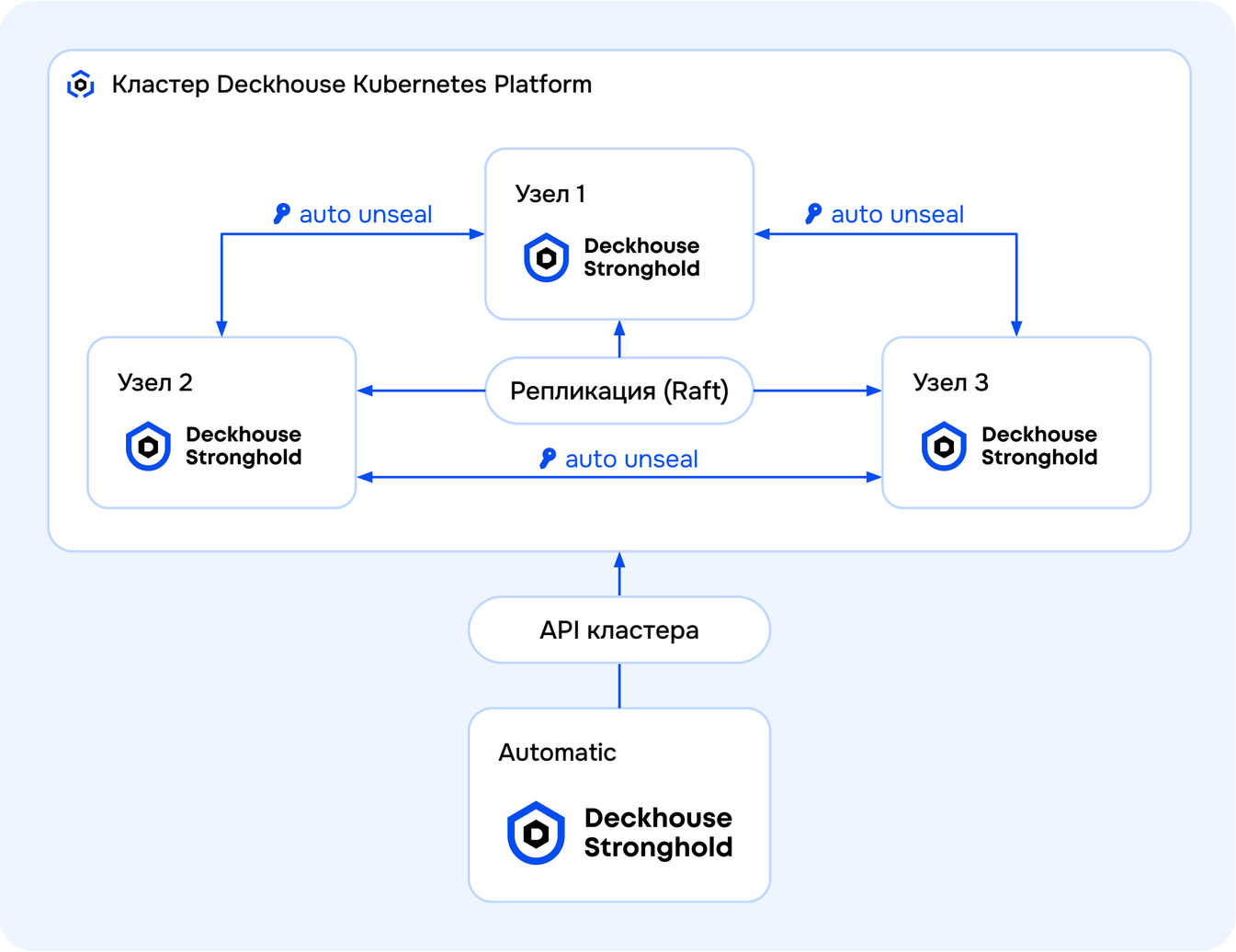
- Хранение секретов как key-value
- Отказоустойчивость «из коробки»
- Доступ к хранилищу через API и UI
- Совместимость с API HashiCorp Vault
- Хранение данных в зашифрованном виде
- Полная наблюдаемость жизненного цикла секретов
- Разграничение доступа с помощью гибкого набора политик
- Интеграция с внутренними и внешними сервисами

# Как работает Stronghold

- Клиент через Stronghold или внешнюю систему **подтверждает**, что обращается **именно он**
- Stronghold **анализирует**, можно ли **предоставить доступ** к запрошенному секрету
- Если **доступ есть**, то операция по чтению или записи секрета **разрешается**



# Отказоустойчивость Stronghold




- Любой активный узел Stronghold в кластере обнаруживает и автоматически распечатывает остальные узлы при условии, что у них валидный сертификат (ключ хранится только в памяти Stronghold)
- Для репликации данных и отказоустойчивой работы Stronghold используется алгоритм Raft
- Компонент **Stronghold Automatic** отвечает за настройку аутентификации, создание групп и ролей администраторов

# Безопасность Stronghold

Stronghold проходит **комплексную проверку** защищённости различными методами тестирования:

- Статический анализ
- Динамический анализ
- Тестирование на проникновение
- Фаззинг-тестирование

АО «Флант» выстраивает процессы безопасной разработки ПО согласно ГОСТ Р 56939-2024

# Stronghold для выполнения требований ГОСТ Р 56939-2024

В соответствии с пунктом 5.15 Стандарта при разработке программного обеспечения необходимо обеспечить **безопасность использования секретов**

Deckhouse Stronghold

Использование Deckhouse Stronghold позволяет выполнить требования ГОСТ Р 56939-2024

## Deckhouse Stronghold позволяет определить:

01 Порядок предоставления доступа к секретам

02 Типы секретов, сроки их эксплуатации, действия при компрометации

03 Порядок формирования, хранения и ротации секретов

04 Требования к системам хранения секретов

# Шифрование ГОСТ

## Актуально для защиты информации

- На значимых объектах КИИ
- В ГИС
- В ИСПДн
- В АСУ

## Нормативная база

- Приказ ФСБ России от 18 марта 2025 года № 117
- Приказ ФСБ России от 10 июля 2014 года № 378
- Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 года № 66
- Р 1323565.1.020-2020
- Р 1323565.1.030-2020

## В Deckhouse Stronghold поддержка ГОСТ-шифрования реализуется по четырём ключевым направлениям

01 Sealwrap

02 TLS

03 PKI с поддержкой ГОСТ

04 Transit Secrets Engine с поддержкой ГОСТ

# Преимущества Stronghold

## Механизм namespaces

для создания пространств имён и делегирования прав на управление ими

## Auto unseal

автоматическое распечатывание хранилища без использования внешних KMS

## Различные методы аутентификации

поддержка различных методов аутентификации и гибкая настройка авторизации и политик доступа к хранилищу и секретам

## Автоматическое резервное копирование данных

по заданному расписанию

## Удобный и русифицированный веб-интерфейс

## Репликация KV1/KV2

на архитектуре master-slave с применением pull-модели

## Усиленная защита данных

за счёт поддержки двойного шифрования данных с помощью HSM

## Модуль secrets-store-integration

несколько безопасных способов автоматизированной доставки секретов в приложение

## Только один бинарный файл

минимум векторов атаки

## Управление через единый API

совместимый с API HashiCorp Vault

# Возможные сценарии использования

## Хранение секретов

- Доступ к секретам в зашифрованном хранилище через API
- Модуль доставки помогает безопасно подкладывать секреты в качестве переменных окружения или файлов в приложения

## Аутентификация и авторизация

- Интеграция с существующими системами аутентификации и авторизации (LDAP, Active Directory, Blitz, Keycloak и Kubernetes)
- Подпись SSH-ключей для безопасного доступа к серверам

## Секреты для CI/CD

Интеграция с системами CI/CD (Jenkins, GitLab CI, CircleCI и др.) позволяет автоматически обновлять секреты в процессе развёртывания

## Управление динамическими секретами

Создание временных учётных данных для доступа разработчиков и приложений к базам данных PostgreSQL, MySQL и MongoDB

## Управление инфраструктурой открытых ключей (PKI)

Хранение сертификатов и ключей, включая списки отзыва, и управление их жизненным циклом

Для кого полезно

- Команды DevOps и DevSecOps
- Сотрудники подразделений ИБ
- Разработчики

# Сравнение с конкурентами

| | Stronghold EE | Vault EE | Vault CE | Аналог Vault 1 | Аналог Vault 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Пространства имён (namespaces) | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Межкластерная репликация данных | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Автоматическое резервное копирование данных по заданному расписанию | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Поддержка внешних HSM для двойного шифрования данных | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Безопасный auto unseal без использования внешних KMS | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Управление AppRole, OIDC/JWT Role в UI | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Встроенная безопасная доставка секретов в приложения | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Сертификация ФСТЭК России | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |

Deckhouse
Stronghold

# Мы умеем хранить секреты!

Telegram

RuTube

Блог

contact@deckhouse.ru

+7 (495) 721-10-27

deckhouse.ru

# Отказ от ответственности

Информация, изложенная в настоящем материале/презентации, представлена в ознакомительных целях и не является ни основанием для принятия коммерчески значимых решений, ни персональным либо публичным предложением к заключению каких-либо соглашений или договоров.

В связи с тем, что планы и решения касаемо возможностей осуществления процесса разработки и релиза указанных программных продуктов и/или их отдельных модулей остаются на усмотрение АО «Флант», настоящим мы не предоставляем каких-либо явных и/или подразумеваемых заверений об обстоятельствах либо гарантий касаемо, в том числе, но не ограничиваясь, функциональных характеристик, описания, коммерческих условий и возможности разработки, релиза и распространения программных продуктов.