**МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОЕКТА**

Модернизацию инфраструктуры планируется провести в 3 этапа.

1-й этап

Небольшие изменения в настройках существующей инфраструктуры для повышения безопасности и удобства использования сервисов и, в то же время, подготовка к следующему этапу (на веб-интерфейсы наших сервисов можно заходить без каких-либо дополнительных действий в браузере):

* Покупка доменного имени
* Получение «белых» IP-адресов
* Настройка сертификатов от Let’s Encrypt
* Настройка Prometheus экспортеров на запрос клиентской аутентификации (mutual TLS с клиентскими сертификатами)

2-й этап

Поскольку развернута только начальная часть инфраструктуры (доступ клиентов к инфраструктуре и мониторинг начальных сервисов), предполагается развертывание дополнительных служб для совместной работы сотрудников – почтовый сервер, хранилище данных и т.п. Соответственно новые сервисы также необходимо будет мониторить и (возможно в дальнейшем) уметь распределять каким-то образом нагрузку между ресурсами. При этом держим в уме, что мы должны иметь возможность быстро и безопасно перенести/развернуть инфраструктуру на другой платформе. Одним из вариантов для реализации проекта с такими требованиями является использование контейнеров Docker для наших сервисов, и в дальнейшем, по мере роста числа docker-контейнеров, – использование оркестратора контейнеров Kubernetes.

3-й этап

Использование Kubernetes, в частности сервиса Managed Kubernetes, для управления docker-контейнерами.

Этап будет реализован в случае быстрого роста бизнес - потребностей нашей компании.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Что делаем** | **Короткое описание** | **Цель, зачем** | **Время на обучение/изучение документации** | **Время на выполнение** | **Очерёдность** | **Примечание** |
| Покупка доменного имени | Покупка доменного имени у провайдера | * Использование сертификатов от авторизованных УЦ * Возможность управлять доменными записями в DNS | - | 1 неделя | 1 |  |
| Покупка постоянных внешних IP-адресов | Покупка постоянных внешних IP-адресов в Google Cloud Platform | * Упрощение доступа клиентов к OpenVPN серверу, а также к веб-интерфейсам наших сервисов извне | - | 1 неделя | 1 |  |
| Переход на использование сертификатов Let’s Encrypt | Создание бесплатного сертификата Let’s Encrypt | * Для безопасных соединений с интерфейсами веб-серверов нашего Проекта | 1 день | 1 неделя | 2 |  |
| Настройка Prometheus экспортеров на использование клиентской аутентификации | Настройка Prometheus сервера на использование клиентских сертификатов для соединения с экспортерами | * Повышение безопасности сервиса | 1 день | 1 неделя | 2 |  |
| Развертывание Prometheus в Docker | Подразумевается развертывание всех сервисов, связанных с Prometheus, включая экспортеры, в docker-контейнерах | * Повышение безопасности * Повышение скорости развертывания | 2 месяца | 3 недели | 3 |  |
| Развертывание сервиса Grafana в Docker | Развертывание сервиса Grafana в Docker | * Онлайн мониторинг работы сервисов | 3 недели | 3 |
| Развертывание OpenVPN в Docker | Развертывание OpenVPN в Docker | * Данные работы планируются в рамках следования общей стратегии использования контейнеров | 3 недели | 3 |
| Использование Kubernetes-платформы (Managed Kubernetes) |  | * Обеспечивается возможность легкого масштабирования * Экономное   использование  вычислительных ресурсов   * Легкая миграция |  |  | 4 | Задача для более отдаленной перспективы по мере роста бизнеса |