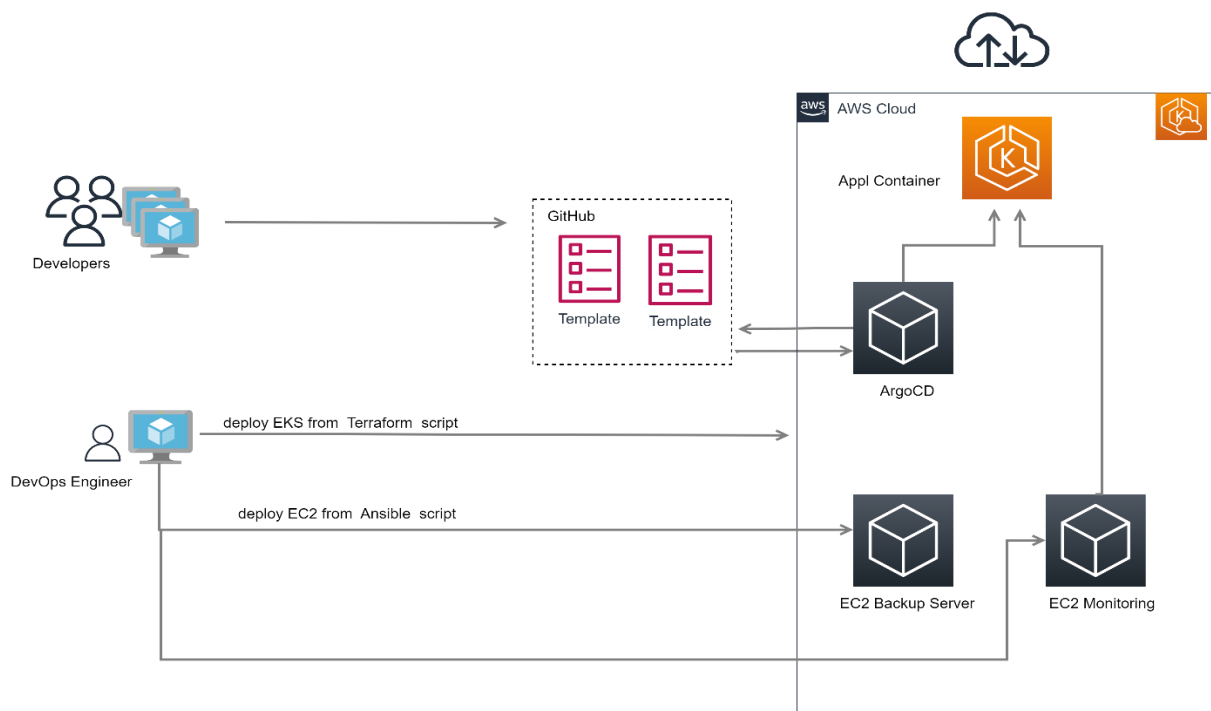


В рамках экзаменационной работы необходимо было подготовить и развернуть DevOps ИТ-инфраструктуру, с включением различных программных компонентов.

В качестве основной платформы было принято решение использовать облачную инфраструктуру на базе Amazon AWS.

С целью организации процесса CI/CD были выбраны следующие компоненты:

- GitHub
- ArgoCD
- Amazon EKS
- Amazon EC2
- Docker
- IaC Terraform, Ansible

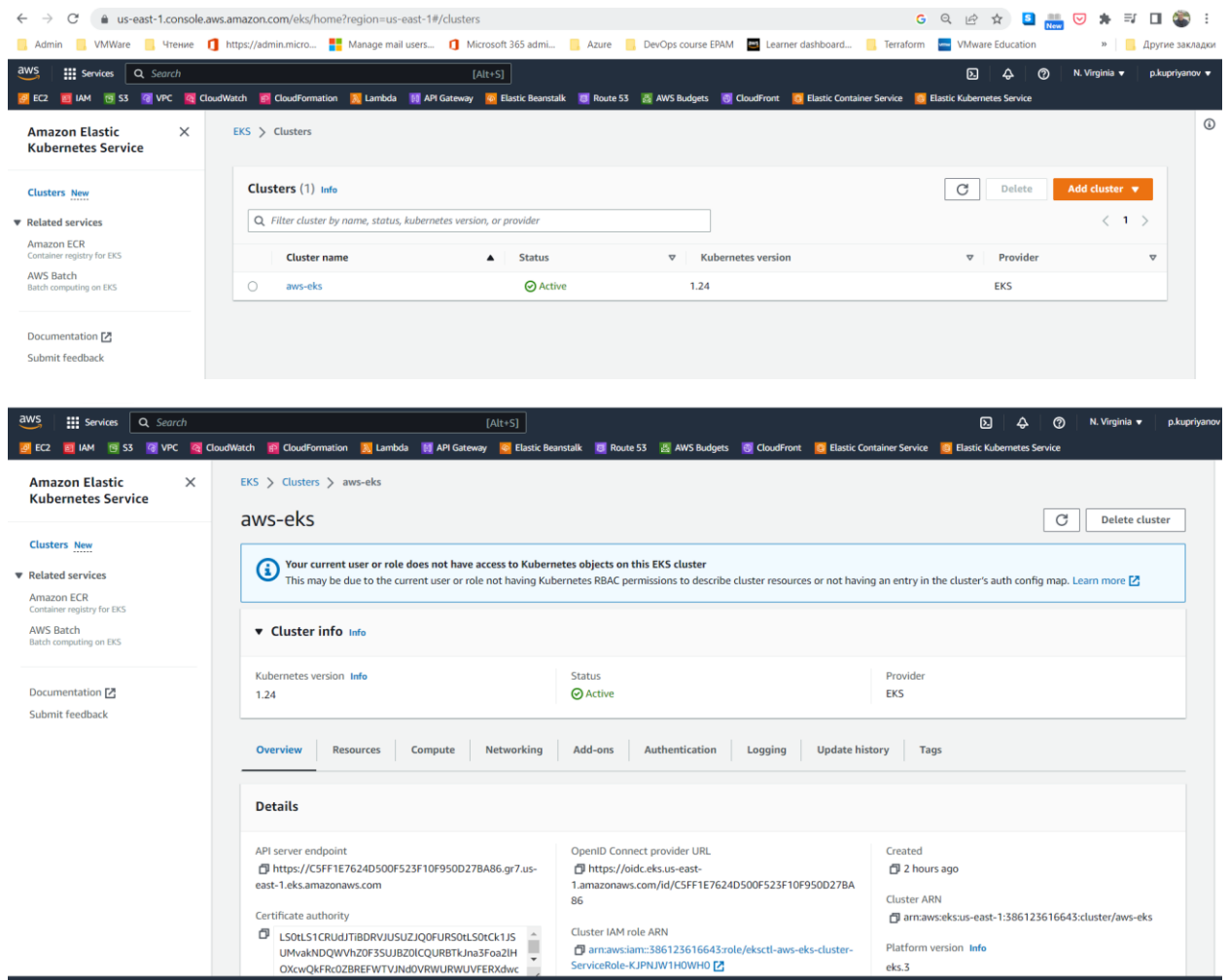


Конфигурационные файлы проекта расположены – <https://github.com/pkupryianau/DO1822.git>

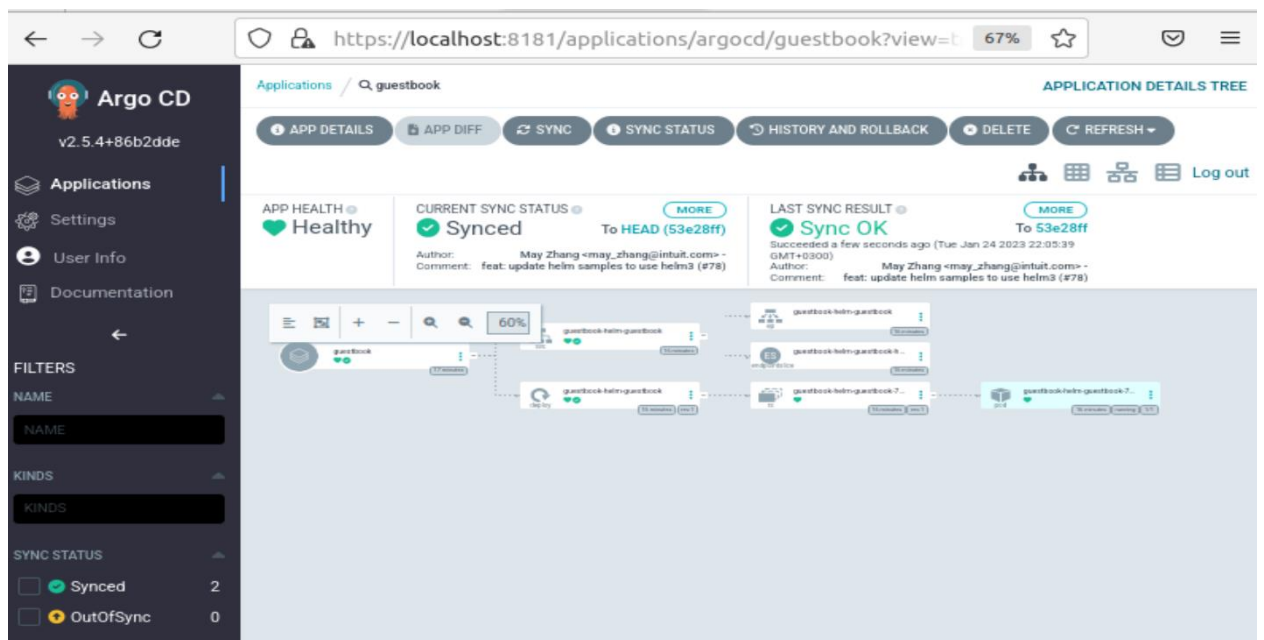
Создание облачной инфраструктуры было проведено и с использованием решений IaC, на базе конфигурационных файлов, созданных в Terraform. Альтернативным вариантом использовалось развертывание кластера EKS – с использованием утилиты eksctl (/terraform).

```
prkpo@linuxmint21:~/aws_eks$ terraform fmt
prkpo@linuxmint21:~/aws_eks$ terraform validate
Success! The configuration is valid.

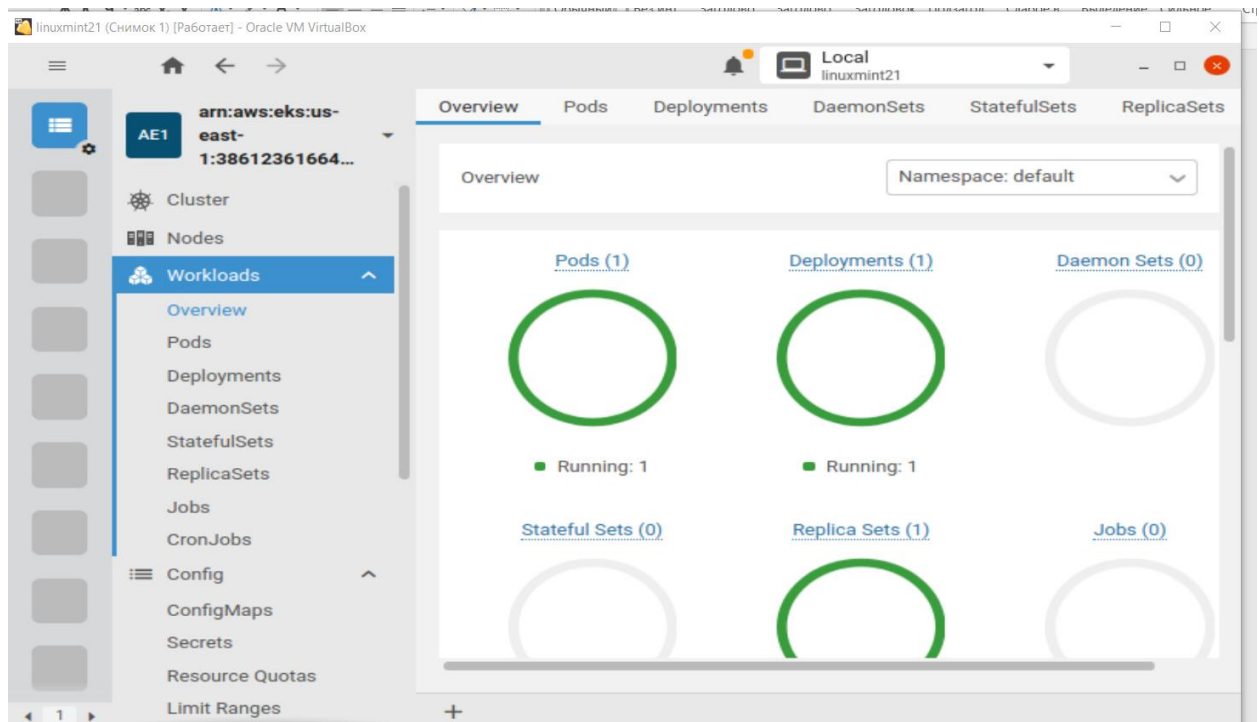
prkpo@linuxmint21:~/aws_eks$ terraform plan
module.eks.module.eks_managed_node_group["first"].aws_eks_node_group.this[0]: Creation complete after 1
module.eks-kubeconfig.data.aws_eks_cluster.this: Reading...
module.eks-kubeconfig.data.aws_eks_cluster_auth.ephemeral: Read complete after 0s [id=learnk8s]
module.eks-kubeconfig.data.aws_eks_cluster.this: Read complete after 0s [id=learnk8s]
local_file.kubeconfig: Creating...
local_file.kubeconfig: Creation complete after 0s [id=ba6b6aa000a3ab3a6ebe7b66f21635db9df871b3]
Apply complete! Resources: 49 added, 0 changed, 0 destroyed.
prkpo@linuxmint21:~/aws_eks$
```



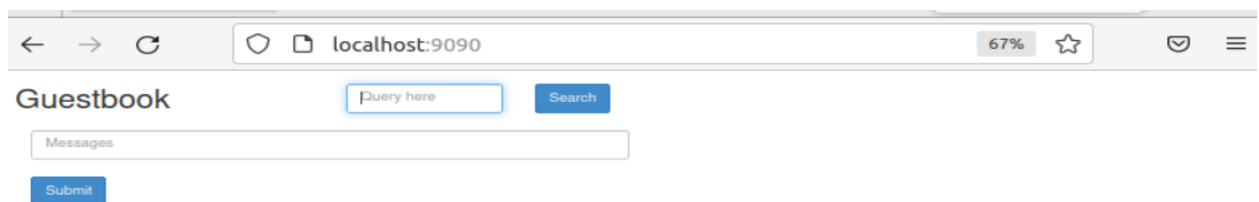
С целью создания процесса CD было использовано ПО ArgoCD. Процесс установки описан в каталоге (/ArgoCD).



Доступ и управление ресурсами кластером EKS осуществлялся с помощью Lens ID.

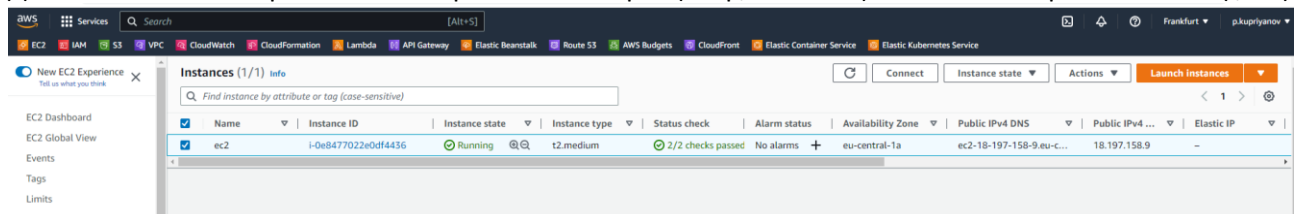


В качестве приложения для развёртывания было выбрано приложение официального репозитория ArgoCD (<https://github.com/argoproj/argocd-example-apps.git>).
Использовались 2 варианта- настройка из веб-интерфейса, и с использованием HELM.

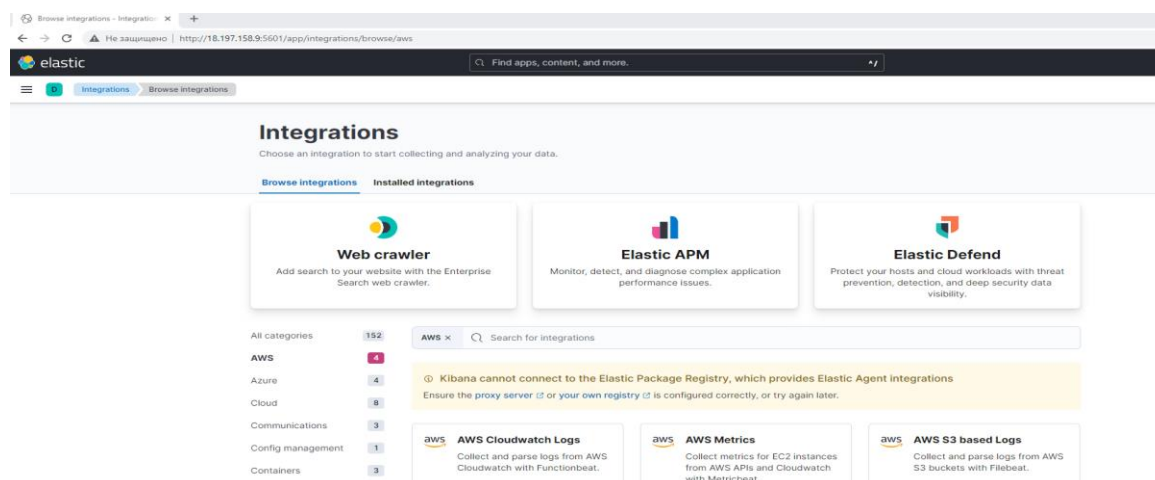


Для организации системы мониторинга было принято решение использовать виртуальный сервер в облаке AWS EC2. Установка производится с использованием Ansible (./ansible).

Для системы мониторинга был выбран docker-образ (sebp/elk:latest). Установка образа описана (./elk)



```
Removing intermediate container ab43ae1a7ab2
---> a62cf31c86fc
Successfully built a62cf31c86fc
Successfully tagged elk-docker:latest
[ec2-user@ip-172-31-26-46 elk-docker]$
```



В настройке..

Для организации системы резервного копирования проводится настройка аналогично, установка ВМ сервера с помощью ansible-script, и использования docker-образа –

<https://github.com/vmware-tanzu/helm-charts.git>

Дополнительно

Аналогично проводится настройка через деплой Jenkins (../Jenkins)