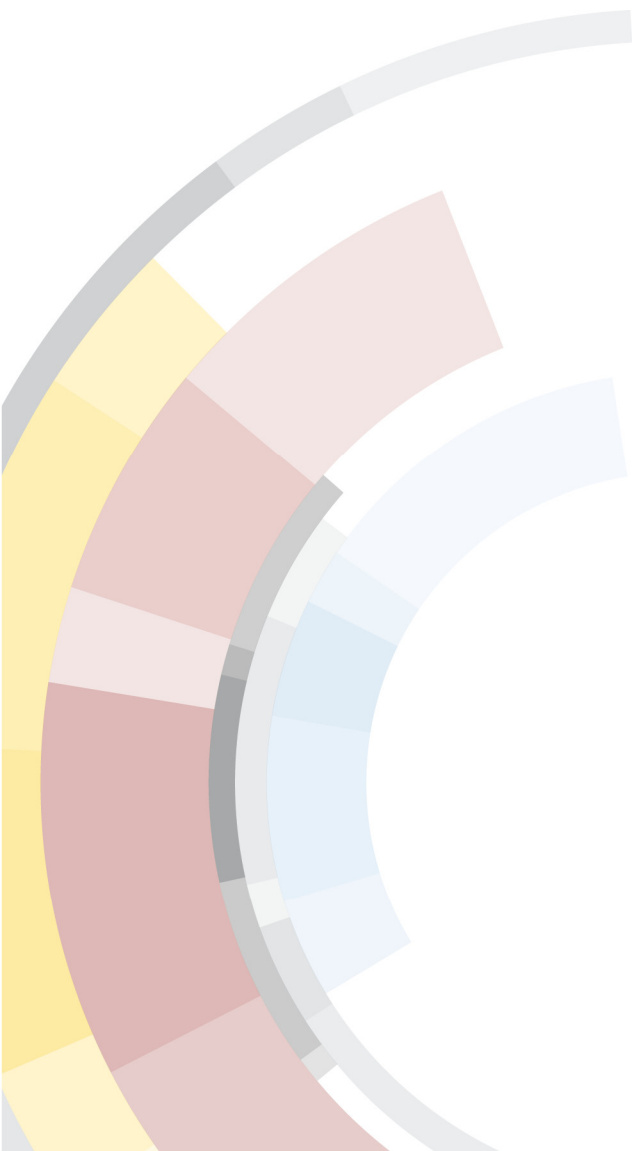


РУКОВОДСТВО ПО ИНСТАЛЛЯЦИИ

BoardMaps 3.0



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	АННОТАЦИЯ.....	3
2	ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ	3
2.1	ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СЕРВЕРОВ..	3
3	УСТАНОВКА	3
3.1	ПОДКЛЮЧЕНИЮ К РЕПОЗИТОРИЮ И ПОЛУЧЕНИЕ ТОКЕНА.....	3
3.2	УСТАНОВКА MINIKUBE	4
3.3	РАЗВЕРТЫВАНИЕ POSTGRESQL.....	4
3.4	ЗАПУСК МИГРАТОРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАЗЫ ДАННЫХ.	7
3.5	РАЗВЕРТЫВАНИЕ BOARDMAPS WEB SERVICE	9
3.6	РАЗВЕРТЫВАНИЕ BOARDMAPS WORKER SERVICE	13
3.7	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ BOARDMAPS	15

1 АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит информацию, посвященную описанию процесса установки системы BoardMaps. Данный документ предназначен для администраторов системы.

2 ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Перед установкой системы BoardMaps должна быть произведена установка и настройка необходимых серверов, а именно:

- развернутый и настроенный кластер Kubernetes с установленным Ingress Controller (или Minikube)
- утилита управления кластером kubectl
- учетная запись пользователя для доступа к репозиторию dr.boardmaps.ru.

Типовая инфраструктурная и сетевая схема изображена в документе «A10.0.0 Типовая сетевая архитектура».

2.1 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СЕРВЕРОВ

Требования к аппаратному и программному обеспечению описаны в документе «A10.1.0 Требования к аппаратному и программному обеспечению».

3 УСТАНОВКА

3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЮ К РЕПОЗИТОРИЮ И ПОЛУЧЕНИЕ ТОКЕНА

Получите секретный токен для использования в манифестах:

1. `kubectl create secret docker-registry regcred --docker-server=dr.boardmaps.ru --docker-username=<your-name> --docker-password=<your-pword>`

Параметры:

Имя переменной	Описание
<your-name>	логин учетной записи dr.boardmaps.ru



<your-pword>

пароль учетной записи dr.boardmaps.ru

3.2 УСТАНОВКА MINIKUBE

Установка Minikube описана на официальном сайте Kubernetes:

<https://kubernetes.io/ru/docs/tasks/tools/install-minikube>

Запуск Minikube произвести с заданным количеством ресурсов:

```
minikube start --memory 4096 --cpus 4 --disk-size 40GB
```

После запуска Minikube необходимо активировать ingress-controller, выполнив команду:

```
minikube addons enable ingress
```

3.3 РАЗВЕРТЫВАНИЕ POSTGRESQL

Создайте файл **bm-psql.yml** со следующим содержимым:

```
---
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
  name: postgres-config
  labels:
    app: bm
data:
  POSTGRES_USER: <имя пользователя>
  POSTGRES_PASSWORD: <пароль>
  POSTGRES_DB: <имя базы данных>
---
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: bm-db
  labels:
    app: bm
spec:
  replicas: 1
  selector:
```

```
matchLabels:
  app: bm
  tier: db
strategy:
  type: RollingUpdate
progressDeadlineSeconds: 300
template:
  metadata:
    labels:
      app: bm
      tier: db
  spec:
    containers:
      - image: dr.boardmaps.ru/public/postgres:<tag>
        name: postgres
        imagePullPolicy: "IfNotPresent"
        ports:
          - containerPort: 5432
            name: db
        envFrom:
          - configMapRef:
              name: postgres-config
        volumeMounts:
          - mountPath: /var/lib/postgresql/data
            subPath: data/postgres/data
            name: bm-db
    volumes:
      - name: bm-db
        hostPath:
          path: /bm-db
          type: DirectoryOrCreate
    imagePullSecrets:
      - name: regcred
```

```
---
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: bm-db
  labels:
    app: bm
spec:
  selector:
    app: bm
    tier: db
  ports:
    - name: app-listener
      protocol: TCP
      port: 5432
      targetPort: 5432
  type: ClusterIP
```

Примените данный манифест, выполнив следующую команду:

```
kubectl apply -f bm-psql.yml
```

Параметры:

Имя переменной	Описание
<code>dr.boardmaps.ru/public/postgres:<tag></code>	Вместо <code><tag></code> необходимо указать актуальную версию PostgreSQL

Параметры postgres-config:

Имя переменной	Описание	Значение по умолчанию
<code>POSTGRES_USER</code>	Переменная среды для установки имени пользователя. Эта переменная создаст	postgres

	указанного пользователя с правами суперпользователя.	
POSTGRES_PASSWORD	Переменная среды для установки пароля пользователя.	postgres
POSTGRES_DB	Переменная среды для определения имени для базы данных	postgres

Далее следует убедиться, что сервис PostgreSQL имеет статус "Running" с помощью команды:

```
kubectl get pods
```

3.4 ЗАПУСК МИГРАТОРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАЗЫ ДАННЫХ.

Создайте файл **bm-migrator.yml** со следующим содержимым:

```
---
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
  name: bm-migrator
  labels:
    app: bm
data:
  BOARDMAPS_ConnectionStrings__main: "DATABASE=<имя БД>;SERVER=bm-
db;PORT=5432;User ID=<имя пользователя>;PWD=<пароль>;CommandTimeout=3600;"
---
apiVersion: batch/v1
kind: Job
metadata:
  labels:
    app: migrator
  name: migrator
spec:
  activeDeadlineSeconds: 3600
  ttlSecondsAfterFinished: 3610
```

```
template:
  metadata:
    labels:
      app: migrator
  spec:
    containers:
      - name: migrator
        image: dr.boardmaps.ru/public/boardmaps-db-migrator:<tag>
        envFrom:
          - configMapRef:
              name: bm-migrator
        restartPolicy: OnFailure
    imagePullSecrets:
      - name: regcred
```

Примените данный манифест, выполнив следующую команду:

```
kubectl apply -f bm-migrator.yml
```

Параметры:

Имя переменной	Описание
dr.boardmaps.ru/public/boardmaps-db-migrator:<tag>	Вместо <tag> необходимо указать актуальную версию системы BoardMaps

Параметры для BOARDMAPS_ConnectionStrings__main:

Имя переменной	Описание
DATABASE	Название базы данных PostgreSQL, должна соответствовать значению переменной POSTGRES_DB
SERVER	Имя сервиса PostgreSQL в кластере Kubernetes
PORT	Номер порта сервиса PostgreSQL

User ID	Имя пользователя PostgreSQL, должна соответствовать значению POSTGRES_USER
PWD	Пароль пользователя PostgreSQL, должна соответствовать POSTGRES_PASSWORD
CommandTimeout	Таймаут команды, рекомендуемое значение: 3600

3.5 РАЗВЕРТЫВАНИЕ BOARDMAPS WEB SERVICE

Создайте файл **bm-web.yml** со следующим содержимым:

```
---
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
  name: bm-config
  labels:
    app: bm
data:
  BOARDMAPS_Database_ConnectionString: "SERVER=bm-
db;PORT=5432;Database=<имя БД>;User ID=<имя
пользователя>;PWD=<пароль>;CommandTimeout=3600;"
  BOARDMAPS_Urls: "http://*:802"
---
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: bm-web
  labels:
    app: bm
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      app: bm
```



```
    tier: frontend
template:
  metadata:
    labels:
      app: bm
      tier: frontend
  spec:
    containers:
      - name: bm
        image: dr.boardmaps.ru/public/boardmaps-web:<tag>
        envFrom:
          - configMapRef:
              name: bm-config
        ports:
          - containerPort: 802
            name: bm
        volumeMounts:
          - mountPath: /bm/web/data
            name: bm-data
    volumes:
      - name: bm-data
        hostPath:
          path: /bm-data
          type: DirectoryOrCreate
    imagePullSecrets:
      - name: regcred
---
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: bm-web
  labels:
    app: bm
```



```
spec:
  selector:
    app: bm
    tier: frontend
  ports:
    - name: app-listener
      protocol: TCP
      port: 802
      targetPort: 802
    type: ClusterIP
  ---
  apiVersion: networking.k8s.io/v1
  kind: Ingress
  metadata:
    name: bm-web
  spec:
    rules:
      - host: <url>
        http:
          paths:
            - backend:
                service:
                  name: bm-web
                  port:
                    number: 802
              path: /
              pathType: Prefix
```

Примените данный манифест, выполнив следующую команду:

```
kubectl apply -f bm-web.yml
```

Параметры:

Имя переменной	Описание
dr.boardmaps.ru/public/boardmaps-web:<tag>	Вместо <tag> необходимо указать актуальную версию системы BoardMaps

Параметры BOARDMAPS_Urls:

Имя переменной	Описание
BOARDMAPS_Urls	Задается в одну строку, с обязательным указанием протокола http://, ip-адреса и номера порта.

Параметры для BOARDMAPS_Database__ConnectionString:

Имя переменной	Описание
DATABASE	Название базы данных PostgreSQL, должна соответствовать значению переменной POSTGRES_DB
SERVER	Имя сервиса PostgreSQL в кластере Kubernetes
PORT	Номер порта сервиса PostgreSQL
User ID	Имя пользователя PostgreSQL, должна соответствовать значению переменной POSTGRES_USER
PWD	Пароль пользователя PostgreSQL, должна соответствовать POSTGRES_PASSWORD
CommandTimeout	Таймаут команды, рекомендуемое значение: 3600

Параметры Ingress:

Имя переменной	Описание
<code><url></code>	URL, по которому будет доступна система BoardMaps. Пример: boardmaps.example.com.

3.6 РАЗВЕРТЫВАНИЕ BOARDMAPS WORKER SERVICE

Создайте файл **bm-worker.yml** со следующим содержимым:

```
---
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
  name: worker-config
  labels:
    app: bm
data:
  BOARDMAPS_Database_ConnectionString: "SERVER=bm-
db;PORT=5432;Database=<имя БД>;User ID=<имя
пользователя>;PWD=<пароль>;CommandTimeout=3600;"
---
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: bm-worker
  labels:
    app: bm
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      app: bm
      tier: worker
  template:
    metadata:
      labels:
```



```
  app: bm
  tier: worker
spec:
  containers:
  - name: bm-worker
    image: dr.boardmaps.ru/public/boardmaps-worker:<tag>
    envFrom:
    - configMapRef:
        name: worker-config
  volumeMounts:
  - mountPath: /bm/worker/data
    name: bm-data
volumes:
- name: bm-data
  hostPath:
    path: /bm-data
    type: DirectoryOrCreate
imagePullSecrets:
- name: regcred
```

Примените данный манифест, выполнив следующую команду:

```
kubectl apply -f bm-worker.yml
```

Параметры:

Имя переменной	Описание
<code>dr.boardmaps.ru/dev/boardmaps-worker:<tag></code>	Вместо <code><tag></code> необходимо указать актуальную версию системы BoardMaps

Параметры для BOARDMAPS_Database_ConnectionString:

Имя переменной	Описание
----------------	----------

DATABASE	Название базы данных PostgreSQL, должна соответствовать значению переменной POSTGRES_DB
SERVER	Имя сервиса PostgreSQL в кластере Kubernetes
PORT	Номер порта сервиса PostgreSQL
User ID	Имя пользователя PostgreSQL, должна соответствовать значению переменной POSTGRES_USER
PWD	Пароль пользователя PostgreSQL, должна соответствовать POSTGRES_PASSWORD
CommandTimeout	Таймаут команды, рекомендуемое значение: 3600

3.7 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ BOARDMAPS

Необходимо убедиться, что pods `bm-db`, `bm-web`, `bm-worker` находятся в состоянии "Running", а pod `migrator` в состоянии "Complete". Для этого следует выполнить команду:

```
kubectl get pods
```

В случае, если pods в состоянии "Error", следует проверить правильность внесенных данных в манифесты, удалить созданные в файловой системе volumes `hostPath`, повторить последовательно шаги заново.

Далее необходимо узнать ip-адрес node Minikube с помощью команды:

```
kubectl get nodes -o wide
```

Для доступа к web-интерфейсу системы BoardMaps необходимо создать DNS-запись соответствующую URL Ingress, либо внести строку с ip-адресом node Minikube в файл `hosts`.

Пример:

```
192.168.49.2 boardmaps.example.com
```

Далее необходимо перейти в браузере по указанному Вами URL, где должно открыться окно авторизации системы BoardMaps.

