

# DRE Advanced Media Platform Rate Management

## Руководство по установке

Индекс	ProCS-IG
Конфиденциальность	Публичный - L0
Ревизия	1.0
Статус	Согласован

## Содержание


1. Аннотация .....	3
2. Термины и сокращения .....	4
3. Введение .....	6
3.1. Требования к квалификации установщика .....	6
3.2. Системные требования .....	6
3.2.1. Программное обеспечение .....	6
4. Предварительные действия .....	7
4.1. Развёртывание кластера Kubernetes .....	7
4.2. Установка и настройка PostgreSQL .....	7
5. Установка и настройка системы .....	8
5.1. Создание новой среды .....	8
5.2. Настройка параметров установки в кластер .....	8
5.3. Настройка переменных окружения .....	8
5.4. Настройка production.yaml .....	9
5.5. Развертывание системы .....	9
5.6. Настройка взаимодействия ProCS и Account Manager .....	9
5.6.1. Настройка взаимодействия (автоматическая загрузка permissions) .....	9
5.6.2. Настройка взаимодействия (загрузка permissions вручную) .....	11
5.7. Настройка взаимодействия ProCS и MDS, POM .....	13

## 1. Аннотация

Документ предназначен для технических специалистов, занимающихся установкой, настройкой и поддержкой системы. Документ рассчитан на инженеров, обладающих специальными навыками и знаниями в области инсталляции программного обеспечения.

Данный документ содержит руководство по установке и первоначальной настройке системы "DRE Advanced Media Platform Rate Management" (далее - ProCS или Система), а также описание системных требований для компонентов.

Документ предназначен для сотрудников отдела мониторинга и инсталляции, а также для других технических специалистов, в обязанности которых входит установка и первоначальная настройка системы ProCS.

 Данный документ опубликован исключительно с целью изучения системных требований для установки продукта, а также ознакомления с последовательностью и деталями процесса установки. Реальная установка продукта производится с использованием внутренних репозиториях ООО "Цифра", доступ к которым предоставляется заказчику по запросу.

## 2. Термины и сокращения

Термин	Определение
Account Manager	Условное обозначение продукта "DRE Account Manager". Сервис авторизации и распределения прав в системе DREAMP. Через Account Manager в DREAMP авторизуются сервисы (например, Система управления цифровыми правами DREPLUS, DRE Config Manager, DRE Advanced Media Platform Profile Data Guide и другие), в WEB UI Account Manager прописываются их права. Также в Account Manager хранятся, создаются новые, редактируются учетные записи пользователей DRE Advanced Media Platform META DATA SERVER, через WEB UI назначаются права, создаются роли и группы прав для учетных записей пользователей
CI/CD	Комбинация непрерывной интеграции и непрерывного развертывания программного обеспечения в процессе разработки. CI/CD объединяет разработку, тестирования и развёртывания приложения.
DREAMPlatform	Комплексное решение для телесмотрения, состоящее из взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих генерацию, хранение и доставку контента (OTT и VOD) до телезрителя
EMS	Микросервис для сопоставления системных ошибок и ошибок для библиотек, для различных сценариев. Основная функциональность заключается в следующем: определять, какой код ошибки из Системы нужно вернуть пользователю в случае, если обработка запроса в Системе закончилась внутренней ошибкой. Данный микросервис имеет собственную БД, в которой определен код ошибки для клиента в зависимости от запроса, типа приложения, класса/типа устройства и внутренней ошибки
MDS	Сокращенное обозначение продукта "DREAMPlatform META DATA SERVER". Сервер метаданных
POM	Условное обозначение продукта "DRE Advanced Media Platform Office". Сервис учёта абонентов Оператора
ProCS	Условное обозначение системы "DRE Advanced Media Platform Rate Management". Каталог услуг с описанием, стоимостью и длительности подписки. ProCS предназначен для управления настройками монетизации услуг
WAS	"proxy" для ProCS UI: перенаправляет запрос в procs_server и получает от него ответ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в случае успеха - передает ответ в ProCS UI.</li> <li>• в случае возникновения ошибки - на was формируется запрос на Error Mapper Server для переопределения внутреннего кода ошибки на внешний числовой код ошибки.</li> </ul> <p>Иными словами, was - точка входа для запросов с UI на бэкенд</p>

Сокращение	Расшифровка
ОС	Операционная Система
АСМ	Account Manager

CD	Continuous Deployment
CI	Continuous Integration
DREAMP	DRE Advanced Media Platform
EMS	Error Mapper Server
MDS	Meta Data Server
POM	Personal Office Management
ProCS	Product Catalog Service
UI	User Interface, пользовательский интерфейс
WAS	Web Application Service

## 3. Введение

### 3.1. Требования к квалификации установщика

Для установки системы сотрудник обязан:


- иметь базовые представления и практические навыки работы с системой оркестрации Kubernetes (<https://kubernetes.io/docs/tutorials/kubernetes-basics/>) и пакетным менеджером Helm.
- иметь навыки работы с ОС Ubuntu, Debian, Alpine, а именно:
  - установка пакетов;
  - создание и настройка сетевых подключений;
  - запуск служб, настройка автозапуска служб;
  - установка и настройка PostgreSQL;
  - создание и работа с БД под управлением PostgreSQL.
- иметь знания о DNS.
- иметь базовые представления и практические навыки работы с Git.

### 3.2. Системные требования

#### 3.2.1. Программное обеспечение


Для установки необходимо **предварительно** выполнить следующие требования:


- Установлен и настроен кластер Kubernetes.
  - Так как развертывание производится в кластере k8s, то необходим config file для доступа к кластеру.
    1. Если пользователь выполнял развертывание Kubernetes самостоятельно, то он сам должен создать config file (см. документацию Kubernetes).
    2. Если Kubernetes был развернут сторонними людьми, то необходимо получить config file у администратора кластера.
- Установлен kubectl (<https://kubernetes.io/docs/tasks/tools/install-kubectl/>).
- Установлен helm (<https://helm.sh/ru/docs/intro/install/>).

 Helm необходим в случае ручной установки элементов системы в кластер k8s. При стандартной установке с использованием gitlab-ci использование helm не предполагается.

- Развернут DNS-сервер, преобразование имен dns зоны настроено на мастера k8s (созданы A записи на зону dns).
- Для корректной работы системы ProCS требуется развернуть кластер высокой доступности PostgreSQL (информацию смотри в документации к PostgreSQL).
- Для корректной работы системы ProCS необходим доступ к следующим ресурсам:
  - chartmuseum (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика)
  - gitlab (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика)
- Необходим доступ к репозиторию (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика), содержащему helmfile для развертывания ProCS. Helm файл содержит инструкции, с помощью которых осуществляются настройки устанавливаемых компонентов. Сами компоненты поставляются в виде чартов (charts), из которых развертываются Kubernetes Pods. Данные берутся из gitlab (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика).

## 4. Предварительные действия

 В ProCS есть базы данных (procs\_db, ems\_db). Для использования этих баз требуется установить и настроить PostgreSQL. Сами базы развертываются с помощью CI/CD (аналогично другим компонентам ProCS).

 ProCS может работать как в Standalone режиме, так и в кластерном режиме.

### 4.1. Развёртывание кластера Kubernetes

Кластер развёртывается по официальной инструкции (<https://kubernetes.io/docs/setup/production-environment/tools/kubeadm/high-availability/>).

### 4.2. Установка и настройка PostgreSQL

 Для работы Системы требуется PostgreSQL версии 12 или выше.

При установке выполняются следующие основные действия:

1. Разворачивается кластер высокой доступности PostgreSQL.
2. Настраивается конфигурация PostgreSQL.
3. Настраивается подключение к базам данных ProCS.

## 5. Установка и настройка системы

Конфигурация и утилиты helm для разворачивания ProCS находятся в репозитории (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика).

### 5.1. Создание новой среды

Основные этапы создания среды следующие:

1. Создать отдельный проект в Gitlab. Необходимо использовать собственное название репозитория для продукта ProCS.
2. Клонировать имеющийся проект для его локального редактирования.
3. Включить в скопированный репозиторий релизную версию конфигурации продукта ProCS путем добавления submodule.
4. Создать файл production.yaml для последующего переопределения значений из файла default.yaml.
5. Создать helmfile.yaml.
6. Создать файл gitlab-ci.yml со стандартным содержанием.
7. Проверить конфигурацию продукта.
8. Синхронизировать локальный и удаленный репозитории.

### 5.2. Настройка параметров установки в кластер

Основные этапы создания среды следующие:

1. Подключить Gitlab runner.
2. Указать необходимое значение kube\_config.

### 5.3. Настройка переменных окружения

Настройка переменных осуществляется в gitlab.

В боковом меню выбрать **Settings** (на панели слева) -> **CI/CD** -> **Variables**. Отредактировать переменные.

#### Таблица с описанием используемых только в ProCS переменных Gitlab


ENV	Описание
ERRMAPDB_LOGIN	Логин для подключения к EMS DB
ERRMAPDB_PASSWORD	Пароль для подключения к EMS DB
POSTGRES_LOGIN	Имя администратора PostgreSQL БД
POSTGRES_PASSWORD	Пароль администратора PostgreSQL БД
PROCSDB_LOGIN	Логин для подключения к ProCS DB
PROCSDB_PASSWORD	Пароль для подключения к ProCS DB



 **ВАЖНО!** Environment variables имеют более высокий приоритет, чем переменные, заданные в файлах.

## 5.4. Настройка production.yaml


В файле production.yaml нужно настроить параметры, которые используются в промышленной эксплуатации в соответствии с требуемой конфигурацией. Файл production.yaml переопределяет переменные в файле default.yaml.

 Настройка файлов values.yaml.gotmpl осуществляется только разработчиками продукта.

## 5.5. Развертывание системы

Развертывание ProCS осуществляется в Gitlab CI/CD:

1. В боковом меню выбрать **Build** (на панели слева) -> **Pipelines**.
2. Запустить pipeline, путем нажатия на шаг init (кнопка ">>"). Во всплывающем окне нажать кнопку Play.
3. Дождаться окончания операции.

 Развертывание системы (с помощью CI/CD) выполняется в ДВА этапа (эти два этапа могут быть разнесены по времени):

1. Установка / Обновление баз данных, входящих в состав ProCS.
2. Установка / Обновление сервисов и служб, входящих в состав ProCS.

## 5.6. Настройка взаимодействия ProCS и Account Manager

Для корректного взаимодействия систем ProCS и DRE Account Manager (далее - Account Manager или ACM):

1. в production.yaml необходимо настроить секцию account\_manager (описание настраиваемых параметров приведено в Руководстве администратора (доступ к документу предоставляется по запросу заказчика)).
2. в Account Manager должны быть настроены и использоваться permissions по работе с разными разделами web-интерфейса ProCS. Процедура описана ниже.

В production.yaml есть секция *procs\_web\_permissions* для автоматической загрузки прав в ACM для ProCS. В зависимости от её настройки (флаг включения секции) доступны следующие варианты:

- Если *procs\_web\_permissions.enabled: true*, то данные (permissions) будут загружены в ACM автоматически. Процедура настройки описана в разделе "[Настройка взаимодействия \(автоматическая загрузка permissions\)](#)" ниже.
- Если *procs\_web\_permissions.enabled: false*, то автоматическая загрузка данных (permissions) отключена. Используется, если права уже были загружены и не менялись. При этом данные (permissions) могут быть загружены в ACM вручную (с помощью файла и специального скрипта), если есть доступ к специальному репозиторию (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика). Процедура настройки описана в разделе "[Настройка взаимодействия \(загрузка permissions вручную\)](#)" ниже.

### 5.6.1. Настройка взаимодействия (автоматическая загрузка permissions)


Процедура выполняется в следующих случаях:


- при установке системы ProCS "с нуля";
- в случае обновления/добавления/удаления прав (permissions).


Данную процедуру можно выполнять только после установки обновленной ProCS DB (одна из обновленных баз данных ProCS).

Последовательность действий:


#### 1. Добавление сервиса 'procs' в Account Manager:

 Данная процедура выполняется однократно, до установки/обновления procs-permissions в Account Manager.


 Имейте в виду, что в случае сбоя/переустановки Account Manager "с нуля" этот сервис может быть удалён - в этом случае его придётся создавать заново.

 Если вместо 'procs' будет использоваться другое название, то оно должно быть задано в production.yaml, в секции account\_manager, в параметре service\_name.

- a. Войдите в web-интерфейс Account Manager.
- b. Перейдите во вкладку "Сервисы".

 Подробное описание работы с сервисами Account Manager приведено в документе Руководство пользователя Account Manager, в разделе "Сервисы" (ссылка предоставляется по запросу заказчика).

- c. Проверьте, что в списке сервисов присутствует сервис 'procs'. Если его нет, добавьте его.
2. Обновление конфигурационного файла репозитория ProCS:
    - a. В production.yaml, в секции *account\_manager*, необходимо проверить, что параметр *service\_name* равен "procs".
    - b. Проверьте, что в production.yaml включен и настроен *routing\_server* (*was.env*.  
*SYSTEM\_ROUTING\_ENABLE\_ROUTING\_SERVER*: 'true', настроен параметр *was.env*.  
*SYSTEM\_ROUTING\_ROUTING\_FILE\_PATH* и настроена секция *was.config.routing\_server*).
  3. Выполните деплой ProCS.
  4. В ACM добавьте в роль "MDS" (или любую другую роль для пользователей ProCS) права из сервиса "procs":

 Ниже описаны общие действия. Подробное описание работы с ролями Account Manager приведено в документе Руководство пользователя Account Manager, в разделе "Роли" (ссылка предоставляется по запросу заказчика).

- a. Войдите в web-интерфейс Account Manager.
  - b. Перейдите во вкладку "Роли".
  - c. В появившейся форме, в поле "Название" введите имя административной роли (например, MDS).  
Особенности:
    - i. Есть общая роль, которая отвечает за синхронизацию MDS и ProCS. В примере выше она (по умолчанию) называется MDS.
    - ii. В теории, на разных стендах, у неё может быть разное название. Так же, могут быть дополнительные роли для синхронизации прав.
    - iii. Имя администратора может отличаться от *MDS*, поэтому фактически наличие *permissions* нужно проверить у администратора для синхронизации прав. Если такого администратора нет, то нужно создать администратора *MDS*.
  - d. На экране отобразится список разрешений, доступных для этой роли. Необходимо, чтобы в правый список были добавлены все разрешения для работы с *procs* (начинаются с *procs*). Если это не так, добавьте их к административной роли.
5. Если web-интерфейс ProCS (ProCS UI) уже запущен, то сбросьте кеш страницы (в браузере) и перелогиньтесь в ProCS UI.

### 5.6.2. Настройка взаимодействия (загрузка *permissions* вручную)


Процедура выполняется в следующих случаях:


- при установке системы ProCS "с нуля";
- в случае обновления/добавления/удаления прав (*permissions*).


Данную процедуру можно выполнять только после установки обновленной ProCS DB (одна из обновленных баз данных ProCS).

Последовательность действий:


1. Добавление сервиса 'procs' в Account Manager:

 Данная процедура выполняется однократно, до установки/обновления *procs-permissions* в Account Manager.


 Имейте в виду, что в случае сбоя/переустановки Account Manager "с нуля" этот сервис может быть удалён - в этом случае его придётся создавать заново.

 Если вместо 'procs' будет использоваться другое название, то оно должно быть задано в *production.yaml*, в секции *account\_manager*, в параметре *service\_name*.

- a. Войдите в web-интерфейс Account Manager.
- b. Перейдите во вкладку "Сервисы".

 Подробное описание работы с сервисами Account Manager приведено в документе Руководство пользователя Account Manager, в разделе "Сервисы" (ссылка предоставляется по запросу заказчика).

- с. Проверьте, что в списке сервисов присутствует сервис 'procs'. Если его нет, добавьте его.
2. Обновление permissions в Account Manager:


 Данную процедуру можно выполнять только после установки обновленной ProCS DB (одна из обновленных баз данных ProCS).

- a. Получите новый (обновленный) файл permissions.json.  
Особенности:
- i. Файл изначально подготовлен командой разработчиков системы ProCS.
  - ii. Оба файла (скрипт + json) лежат в отдельном репозитории (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика).
- b. Загрузите permissions.json в Account Manager с помощью скрипта create\_mds\_permissions.sh. Оба файла (скрипт + json) лежат в отдельном репозитории (ссылка и права доступа предоставляются по запросу заказчика) (файл README.md в репозитории содержит описание скриптов). Используется команда вида:

```
bash ./scripts/create_mds_permissions.sh -h ${ACCOUNT_MANAGER_ADDRESS}
```

где `${ACCOUNT_MANAGER_ADDRESS}` - адрес сервера Account Manager.

3. Проверьте, что у административной роли появились загруженные permissions, при необходимости добавьте их:

 Ниже описаны общие действия. Подробное описание работы с ролями Account Manager приведено в документе Руководство пользователя Account Manager, в разделе "Роли" (ссылка предоставляется по запросу заказчика).

- a. Войдите в web-интерфейс Account Manager.
- b. Перейдите во вкладку "Роли".
- c. В появившейся форме, в поле "Название" введите имя административной роли (например, MDS).  
Особенности:
- i. Есть общая роль, которая отвечает за синхронизацию MDS и ProCS. В примере выше она (по умолчанию) называется MDS.
  - ii. В теории, на разных стендах, у неё может быть разное название. Так же, могут быть дополнительные роли для синхронизации прав.
  - iii. Имя администратора может отличаться от *MDS*, поэтому фактически наличие permissions нужно проверить у администратора для синхронизации прав. Если такого администратора нет, то нужно создать администратора *MDS*.
- d. На экране отобразится список разрешений, доступных для этой роли. Необходимо, чтобы в правый список были добавлены все разрешения для работы с procs (начинаются с procs). Если это не так, добавьте их к административной роли.

 Список разрешений см. в файле `permissions.json`.

4. Если web-интерфейс ProCS (ProCS UI) уже запущен, то сбросьте кеш страницы (в браузере) и перелогиньтесь в ProCS UI.

Если нам требуется новый пользователь web-интерфейса ProCS (пользователь ProCS UI), тогда передайте администратору Account Manager список прав, которые должны быть у этого пользователя.

## 5.7. Настройка взаимодействия ProCS и MDS, POM

Для корректного взаимодействия систем ProCS и MDS:

1. настроить взаимодействие с Account Manager (см. [выше](#)).
2. в `production.yaml` - настроить секцию `mds`, а в секции `procs_server` - включить (`enable: true`) и настроить подсекцию `mds` (описание настраиваемых параметров приведено в Руководстве администратора (доступ к документу предоставляется по запросу заказчика)).

Для корректного взаимодействия систем ProCS и POM необходимо в `production.yaml`, в секции `procs_server`, настроить подсекцию `pom` - указать в параметре `pom.host` адрес для подключения к POM, а именно к компоненту `usd` (описание настраиваемых параметров приведено в Руководстве администратора (доступ к документу предоставляется по запросу заказчика)).

© ООО "Цифра", 2024

Документация "DRE Advanced Media Platform Rate Management. Руководство по установке" является объектом авторского права. Воспроизведение всего произведения или любой его части воспрещается без письменного разрешения правообладателя