



# Инструкция по развёртыванию и установке программного обеспечения

Всего листов: 57

## Содержание

1	Состав компонентов поставки .....	4
2	Технические требования системы. ....	5
2.1	Требования к аппаратному обеспечению.....	5
2.2	Требования к установленному программному обеспечению. ....	5
2.2.1	Профили использования системы.....	5
2.2.2	Требования к системе и ко внешнему программному обеспечению. ....	5
2.2.3	Матрица совместимости с интегрируемым продуктам Сфераы.....	7
2.3	Требования к конфигурациям программного обеспечения.....	8
2.3.1	Требования к базе данных.....	8
2.3.2	Требования к Kafka. ....	9
2.3.3	Требования к S3. ....	9
2.3.4	Требования к учётным записям (УЗ). ....	9
2.4	Требования к настройкам рабочих станций пользователей. ....	10
2.4.1	Требования к рабочим станциям. ....	10
2.4.2	Требования к настройкам веб-браузера. ....	11
3	Инструкция по установке продукта.....	12
3.1	Руководство по безопасности. ....	12
3.1.1	Рекомендации по безопасности при развертывании и эксплуатации. ....	12
3.1.1.1	Использование защищённого соединения (HTTPS, TLS/mTLS). ....	12
3.1.1.2	Создание базы данных PostgreSQL. ....	12
3.1.1.3	Подготовка и настройка кластера Kubernetes.....	13
3.1.1.4	Подготовка и настройка балансировщика Load Balancer. ....	13
3.1.1.5	Работа с CRON. ....	13
3.1.2	Управление доступом. ....	15
3.2	Порядок установки продукта.....	15
3.2.1	Установка версий продукта менеджером пакетов Helm. ....	15
3.2.2	Установка версий продукта без использования менеджера пакетов Helm.....	17
3.2.2.1	Установить версии ПО. ....	17
3.2.2.1.1	«Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис catalog. ....	17
3.2.2.1.2	«Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис catalog-ui. ....	19
3.2.2.1.3	«Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис catalog-gateway. ....	20
3.2.2.1.4	«Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис data-consumer-service (опционально).....	22
3.2.3	Действия по установке продукта после наката версий.....	23
3.2.3.1	Перевод взаимодействия с «Сфера. Доступы и Роли» в локальный режим. ....	23

3.2.3.2	Обновление конфигурации системы для «Сфера. Каталог сервисов».	23
3.2.3.2.1	Создание новой сессии.	23
3.2.3.2.2	Загрузка конфигураций.	24
3.2.3.3	Настройка процессов и переменных в справочниках системы для «Сфера. Каталог сервисов».	24
3.2.3.3.1	Настройка справочника «Переменные среды» (environmentVariable) для «Сфера. Каталог сервисов».	24
3.2.3.3.2	Настройка справочника «Пользовательские роли» (securityRole) для «Сфера. Каталог сервисов».	28
3.2.3.3.3	Настройка справочника «Глобальные переменные» (globalVariables) для «Сфера. Каталог сервисов».	29
3.2.3.3.4	Настройка интеграций для «Сфера. Каталог сервисов».	33
3.2.3.3.5	Настройка шаблонов выгрузки паспортов объектов для «Сфера. Каталог сервисов».	41
3.2.3.3.6	Настройка производственного календаря для «Сфера. Каталог сервисов».	43
3.2.3.4	Обновление ролей для «Сфера. Каталог сервисов».	44
3.2.3.5	Обновление политик безопасности в системе ДиР.	45
3.2.3.6	Проверка корректности обновления внутри сессии для «Сфера. Каталог сервисов».	45
3.2.3.7	Перевод взаимодействия с «Сфера. Доступы и Роли» в эксплуатационный режим.	45
3.2.3.8	Смоук-тест в рамках сессии для «Сфера. Каталог сервисов».	46
3.2.3.9	Применение сессии для «Сфера. Каталог сервисов».	46
3.2.3.10	Рестарт поды.	47
3.2.4	Переменные окружения «Сфера. Каталог сервисов».	47
3.2.4.1	Переменные сервиса catalog.	47
3.2.4.2	Переменные сервиса data-consumer-service.	54
3.2.4.3	Переменные сервиса catalog-gateway.	55
3.2.4.4	Переменные сервиса catalog-ui.	55
3.3	Проверка корректности установки	56

## 1 Состав компонентов поставки

В данном разделе представлен состав компонентов системы «Сфера: Каталог сервисов». Функционал модуля «Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам» к программе для ЭВМ «Сфера: Каталог сервисов» добавляется не установкой дополнительных компонентов, а средствами конфигурирования и настройки интеграций. Процесс описан в разделах **3.2.3.2.2. Загрузка конфигураций.** (см. *Таблица 4-3*) и **3.2.3.3.4. Настройка интеграций для «Сфера. Каталог сервисов».** (см. *Таблица 4-9*).

**Таблица 1-1— Перечень сервисов поставки системы "Сфера: Каталог сервисов"**

№	Наименование компонента	Версия	Описание	Ссылка на дистрибутив
1.	catalog	catalog:1704-release-1.45.0	Серверная часть Каталога сервисов. Модуль бизнес-функциональности информационной системы	<a href="https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/catalog:1704-release-1.45.0">https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/catalog:1704-release-1.45.0</a>
2.	catalog-ui	catalog-ui:527-release-1.45.0	Веб-клиент для Каталога сервисов	<a href="https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/catalog-ui:527-release-1.45.0">https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/catalog-ui:527-release-1.45.0</a>
3.	catalog-gateway	catalog-gateway:29-master	Модуль для маршрутизации запросов к информационной системе (Каталог сервисов), проверки токена и формирования заголовка (header) авторизации	<a href="https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/catalog-gateway:29-master">https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/catalog-gateway:29-master</a>
4.	data-consumer-service	data-consumer-service:36-master	Дополнительная точка интеграции с внешними системами/справочниками	<a href="https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/data-consumer-service:36-master">https://docker-ppdl-dist.sfera-t1.ru/ppcs-docker-int/data-consumer-service:36-master</a>
5.	ppcs meta chart	ppcs-1.45.0-int.tgz	Мета-чарт для установки версии системы	<a href="https://dist.sfera-t1.ru/app/ppdl-new/api/repo/helm/ppcs-helm-int/ppcs-ppcs-1.45.0-int.tgz">https://dist.sfera-t1.ru/app/ppdl-new/api/repo/helm/ppcs-helm-int/ppcs-ppcs-1.45.0-int.tgz</a>

**Примечание:** data-consumer-service на текущий момент является не обязательным сервисом в составе системы, может не устанавливаться и не настраиваться. Сервис является легаси – будет изъят из комплектации сборки в течение нескольких релизов.

## 2 Технические требования системы.

В данном разделе представлены технические требования системы «Сфера: Каталог сервисов», а также модуля «Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам» к программе для ЭВМ «Сфера: Каталог сервисов».

### 2.1 Требования к аппаратному обеспечению.

*Таблица 2-1 – Требования к инфраструктуре*

Требования к инфраструктуре			
	CPU	RAM	HDD
Минимальные требования	x86_64, 1,2 GHz или выше, минимум 2 ядра	DDR3 1400 MHz или выше	HDD
Рекомендованные требования	x86_64, 3,6 GHz или выше, минимум 2 ядра	DDR4 3200 MHz или выше	SSD

### 2.2 Требования к установленному программному обеспечению.

#### 2.2.1 Профили использования системы.

*Таблица 2-2 - Профили использования системы*

Нефункциональные требования	Профиль №1 (минимальная инсталляция)	Профиль №2 (средняя инсталляция)	Профиль №3 (крупная инсталляция)
Количество зарегистрированных пользователей в системе	<50	<1 000	<10 000
Количество одновременно работающих пользователей	<5	<100	<1 000
Количество создаваемых объектов в системе в день	<10	<200	<2 000
Количество импортируемых в систему накопленных исторических данных	<5 000	<100 000	<1 000 000
Интенсивность вызова публичного API	<1 RPS	<3 RPS	<10 RPS

#### 2.2.2 Требования к системе и ко внешнему программному обеспечению.

Раздел содержит рекомендации к системе, сервисам системы и ко внешнему программному обеспечению.

**Внимание!** Указанные параметры носят рекомендательный характер, т. к. не учитывают возможные особенности и требования к инфраструктуре Лицензиата. Индивидуальные параметры могут быть определены по итогам обследования инфраструктуры Лицензиата и проведения НТ на 2025, ООО «ГК «Иннотех». Все права защищены.

профиле нагрузки Лицензиата, осуществляемые по отдельному договору по запросу Лицензиата.

Рекомендации даны исходя из профиля использования системы, без учёта отказоустойчивости и исходя из однодиновой конфигурации. При необходимости возможно работать с кластеризованными решениями. В этом случае требуется пересчёт инфраструктурных ресурсов.

Запрашиваемые ресурсы микросервисами (request) и ограничение этих ресурсов (limit) рекомендуется указывать одинаковым.

**Таблица 2-3** - Профиль №1 (минимальная инсталляция)

	CPU	RAM	Storage	Количество инстансов	Прочие требования
<b>Kubernetes (K8s)</b> полезная нагрузка (сумма по микросервисам)	4	8 Гб	0	1	
Catalog	2	4 Гб	0		
Catalog UI	1	2 Гб	0		
Catalog gateway	1	2 Гб	0		
<b>PostgreSQL [14.5]</b>	4	8 Гб	10 Гб	1	
<b>S3</b>	1	1 Гб	5 Гб		

**Таблица 2-4** - Профиль №2 (средняя инсталляция)

	CPU	RAM	Storage	Количество инстансов	Прочие требования
<b>Kubernetes (K8s)</b> полезная нагрузка (сумма по микросервисам)	12	24 Гб		1	
Catalog	4	8 Гб		2	
Catalog UI	2	4 Гб		1	
Catalog gateway	2	4 Гб		1	
<b>PostgreSQL [14.5]</b>	8	16 Гб	100 Гб	1	
<b>S3</b>	1	1 Гб	10 Гб		

**Таблица 2-5** - Профиль №3 (крупная инсталляция)

	CPU	RAM	Storage	Количество инстансов	Прочие требования
<b>Kubernetes (K8s)</b>	40	80 Гб		1	

	CPU	RAM	Storage	Количество инстансов	Прочие требования
полезная нагрузка (сумма по микросервисам)					
Catalog	8	16 Гб		4	
Catalog UI	4	8 Гб		1	
Catalog gateway	4	8 Гб		1	
<b>PostgreSQL [14.5]</b>	16	32 Гб	1000 Гб	2	
<b>S3</b>	1	1 Гб	10 Гб		

В системе используется Kafka продукта «Сфера. Ядро», предполагаемая нагрузка на которую составляет:

Размер сообщений: 12 - 15 кБ;

Интенсивность: равна количеству создаваемых объектов в системе, в зависимости от профиля использования.

### 2.2.3 Матрица совместимости с интегрируемым продуктам Сферы.

**Таблица 3-6 — Матрица совместимости с интегрируемым продуктам Сферы**

Продукт Сферы	Версия	Обязательно/Не обязательно интегрироваться
«Сфера. Ядро»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Ядро» (pphm-production-calendar)	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Главная страница»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Доступы и Роли»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. ИИС»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Аудит»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Нотификации»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Согласования»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Обращения»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Расчётный модуль SLA»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Конфигурации»	2025.2 – 2025.3	Обязательно
«Сфера. Архитектура»	2025.2 – 2025.3	Не обязательно
«Сфера. Команды»	2025.2 – 2025.3	Не обязательно

## 2.3 Требования к конфигурациям программного обеспечения.

### 2.3.1 Требования к базе данных.

Для работы продукта необходима СУБД PostgreSQL. Установка СУБД может быть выполнена любым удобным способом.

Следующие микросервисы требуют доступа к БД:

Catalog (Сфера. Каталог сервисов)

Data Consumer (Сфера. Каталог сервисов)

Каждому из микросервисов необходимо по две раздельные схемы, которые представляют из себя пару:

- схема данных;
- схема инструментов миграции.

Для инициализации базы данных необходимо запустить сессию с правами суперпользователя и выполнить следующий SQL скрипт:

В случае использования в продукте нескольких пар схем данных разными микросервисами, требуется изменить скрипт для создания нескольких схем миграций.

Пример скрипта:

```
--  
-- Инициализация схемы для инструментов миграции  
--  
-- Создание роли администратора  
CREATE ROLE <DB_ADMIN_USER> WITH LOGIN PASSWORD '<DB_ADMIN_PASSWORD>';  
-- Создание базы данных  
CREATE DATABASE <DB_NAME> OWNER <DB_ADMIN_USER> ENCODING 'UTF8' LC_COLLATE ='ru_RU.UTF-8' LC_CTYPE ='ru_RU.UTF-8' TEMPLATE ='template0' CONNECTION LIMIT 300;  
-- Создание схемы для инструментов миграции  
CREATE SCHEMA <SCHEMA_MIGRATION> AUTHORIZATION <DB_ADMIN_USER>;  
ALTER USER <DB_ADMIN_USER> SET search_path to '<SCHEMA_MIGRATION>';  
--  
-- Инициализация основной схемы  
--  
-- Создание роли пользователя  
CREATE ROLE <DB_USER> WITH LOGIN PASSWORD '<DB_PASSWORD>';  
--  
-- Установка расширений
```

--  
CREATE EXTENSION pg\_trgm WITH SCHEMA pg\_catalog;  
CREATE EXTENSION ltree WITH SCHEMA pg\_catalog;

## 2.3.2 Требования к Kafka.

Для настройки приложения вам потребуется Kafka для обработки следующих случаев:

- Публикация изменений данных;
- Обмен событиями о процессе согласования со «Сфера. Согласования»;
- Интеграция с другими системами «Сфера» на получение и отправку данных (см. [3.2.3.3.4 Настройка интеграций для «Сфера. Каталог сервисов».](#))

Сообщения по каждому кейсу рекомендуется публиковать в отдельные топики, рекомендуется завести их заранее.

Указать топики для публикации тех или иных сообщений можно через настройки переменных окружения (см. [3.2.4 Переменные окружения «Сфера. Каталог сервисов».](#)) и через настройки интеграций в инструментах администрирования «Сфера. Каталог сервисов» (см. [3.2.3.3.3 Настройка справочника «Глобальные переменные» \(globalVariables\) для «Сфера. Каталог сервисов».](#))

В случае запрета на создание топиков по запросу, необходимо предсоздать их и добавить разрешения на чтение/запись.

## 2.3.3 Требования к S3.

Для работы сервисов подойдёт любое S3-совместимое хранилище.

Установка и настройка S3-Like Object Storage производится в соответствии с документацией для выбранного объектного хранилища (как правило, это Серф или MinIO). После установки необходимо создать аккаунт для подключения к S3.

Должны быть созданы secret key, access key, bucket и прописаны в переменные Catalog (см. [3.2.4 Переменные окружения «Сфера. Каталог сервисов».](#))

## 2.3.4 Требования к учётным записям (УЗ).

Для «Сфера. Каталог сервисов» необходимо завести ТУЗ ppcs\_tua (название по умолчанию) с доступом ко всем системам, с которыми происходит интеграция через REST и Каталог является потребителем. Доступы выдаются через админ-панель системы «Сфера. Доступы и роли».

Подробнее о доступах технической учётной см. [Таблица 2-7.](#)

Также название ТУЗ необходимо не забыть внести в справочник «Глобальные переменные» (см. [3.2.3.3.3 Настройка справочника «Глобальные переменные» \(globalVariables\) для «Сфера. Каталог сервисов».](#)) и в переменные системы (см. [3.2.4.1 Переменные сервиса catalog.](#))

**Таблица 2-7 – Доступы для ТУЗ «Сфера. Каталог сервисов»**

№	Название роли	Объекты доступа
1.	Администратор главной страницы (Канал)	Админки - PPHM_ADM_PROD_CAL – Производственные календари
2.	Прикладной Администратор (Calculation module)	N/A
3.	Редактор назначений ДиР (Канал)	Система – PPCS-Catalog PPRQ-Service Desk
4.	Редактор объектов ДиР (Канал)	Система – PPCS-Catalog
5.	Редактор правил ДиР (Канал)	Система – PPCH-Канал
6.	Редактор типов объектов ДиР (Канал)	Система – PPCS-Catalog
7.	Роль для редактирования Каталога Сервисов (Catalog)	N/A
8.	Читатель пользователей ДиР (Канал)	Система – PPCH-Канал
9.	Читатель профилей пользователей (Канал)	N/A
10.	ТУЗ (Service Desk)	N/A

Конфигурирование продукта в «Сфера. Каталог сервисов» проводится с помощью учётной записи с ролью «Администратор» (см. Руководство Администратора, раздел 6.1. Управление пользователями и доступами).

Подготовка ролей для системы проводится в соответствии с регламентом ДиР (см. Руководство Администратора, раздел 5.1.1. Настройка политик безопасности). Список ролей может быть расширен относительно дефолтного, предоставляемого разработчиком.

## 2.4 Требования к настройкам рабочих станций пользователей.

### 2.4.1 Требования к рабочим станциям.

Для работы одного клиентского места пользователя рекомендуется использовать персональный компьютер, оснащённый техническими средствами со следующими минимальными характеристиками:

- процессор IntelCore 2-ядерный с тактовой частотой 3 ГГц или аналогичный;
- оперативная память объёмом 4 Гб;
- цветной монитор, позволяющий использовать для отображения веб-приложения рабочую область экрана размером 1680x1050 px (но не менее 1024x768 px);

 **Подсказка.**

Для корректного отображения элементов веб-приложения «Каталог сервисов» рекомендуется использовать 100% масштаб дисплея в настройках операционной системы ПК.

- устройства ввода (клавиатура, «мышь»);
- пропускная способность канала связи между рабочей станцией и веб-сервером – 2 Мбит/с.
- версия операционной системы должна поддерживать последние версии web-браузеров Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex Browser.

## 2.4.2 Требования к настройкам веб-браузера.

Работа с приложением «Каталог сервисов» выполняется с помощью веб-браузеров.

В качестве веб-браузера могут быть использованы Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex Browser последних устойчивых версий. Требования к браузерам являются общими для всех сервисов платформы Сфера, конкретно см. в документах по ОПС, вне рамок настоящего документа.

Основные требования по настройке веб-браузеров:

- убедитесь, что установлены последние обновления браузеров;
- отключите все сторонние дополнения и расширения (Addons), которые могут блокировать веб-элементы приложения «Каталог сервисов»;
- используйте 100% масштаб браузера.

### ?

#### Подсказка

Если персональные настройки ОС Windows на ПК пользователя приводят к некорректному отображению веб-форм (например, нестандартный масштаб шрифтов и пр.), то для устранения проблемы выполните сброс настроек темы ОС.

### 3 Инструкция по установке продукта.

В данном разделе представлены инструкции по установке системы «Сфера: Каталог сервисов», а также модуля «Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам».

Обращаем ваше внимание, что развертывание и установка, а также настройка рекомендуемого к поставке вместе с системой «Сфера: Каталог сервисов» модуля «Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам» осуществляется системными администраторами платформы «Сфера» у Заказчика наряду с необходимым предустановленным ПО, и не требует специальных действий при развертывании и установке, а также настройке системы «Сфера: Каталог сервисов».

#### 3.1 Руководство по безопасности.

Подраздел содержит рекомендации по безопасности при развертывании и эксплуатации, а также управлению доступами.

##### 3.1.1 Рекомендации по безопасности при развертывании и эксплуатации.

###### 3.1.1.1 Использование защищённого соединения (HTTPS, TLS/mTLS).

- Все входные точки приложения (например, Ingress в Kubernetes) должны работать **только через HTTPS**.
- Внутрисервисное взаимодействие (между микросервисами, с Kafka, с PostgreSQL) должно быть по **TLS или mTLS**.
- Использовать только **современные версии TLS (1.2/1.3)**, отключить устаревшие шифры и протоколы.

###### Работа с keystore и truststore:

- Для настройки HTTPS и mTLS в Spring Boot используются хранилища:
- keystore — содержит закрытый ключ и сертификат приложения.
- truststore — содержит цепочку доверенных сертификатов (например, CA, self-signed).

###### 3.1.1.2 Создание базы данных PostgreSQL.

1. Заказать кластер(ы) базы данных PostgreSQL Patroni.
2. Создать БД.
3. Для созданной БД создать пользователя <db\_name>\_svc с ролью <db\_name>\_user.

*Примечание: скрипт должен выполняться через psql, иначе не сработает команда \c.*

-- Создание ролей

```
CREATE ROLE <db_name>_user;
CREATE ROLE <db_name>_reader;
-- Создание ТУЗ
CREATE USER <db_name>_admin PASSWORD '<CHANGEME>';
```

```
CREATE USER <db_name>_svc PASSWORD '<CHANGEME>';
-- Присвоение ролей ТУЗ
GRANT <db_name>_user TO <db_name>_svc;
-- Создание БД
CREATE DATABASE <db_name> OWNER <db_name>_admin ENCODING 'UTF8' LC_COLLATE='ru_RU.UTF-8' LC_CTYPE='ru_RU.UTF-8' TEMPLATE='template0' CONNECTION LIMIT 300;
\c <db_name>
-- Создание схемы для инструментов миграции
CREATE SCHEMA migration AUTHORIZATION <db_name>_admin;
-- Выдача прав для роли <db_name>_user
ALTER DEFAULT PRIVILEGES FOR ROLE <db_name>_admin GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON TABLES TO <db_name>_user;
ALTER DEFAULT PRIVILEGES FOR ROLE <db_name>_admin GRANT USAGE ON SCHEMAS TO <db_name>_user;
-- Выдача прав для роли <db_name>_reader
ALTER DEFAULT PRIVILEGES FOR ROLE <db_name>_admin GRANT SELECT ON TABLES TO <db_name>_reader;
ALTER DEFAULT PRIVILEGES FOR ROLE <db_name>_admin GRANT USAGE ON SCHEMAS TO <db_name>_reader;
```

### 3.1.1.3 Подготовка и настройка кластера Kubernetes.

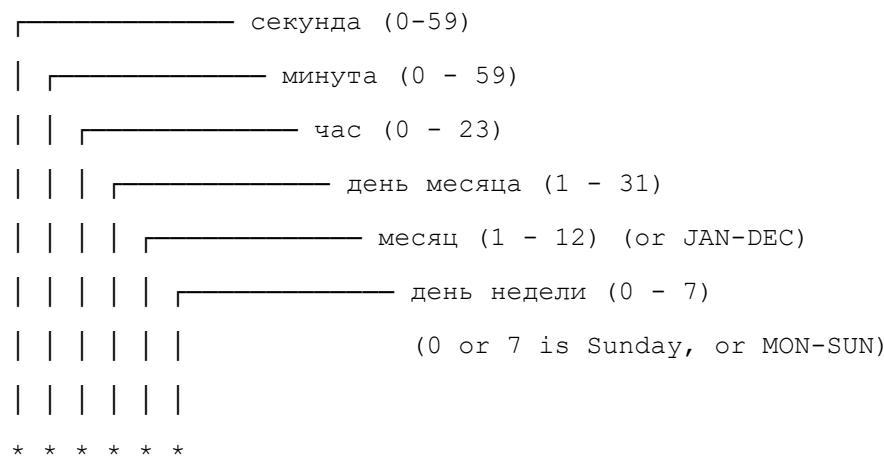
1. Создать кластер k8s.
2. Создать namespace (проект) в созданном кластере.

### 3.1.1.4 Подготовка и настройка балансировщика Load Balancer.

1. Создать балансировщик для Kubernetes.
2. Создать публикацию серверной части системы (backend).
3. Создать публикацию интерфейсной части системы (frontend).

### 3.1.1.5 Работа с CRON.

Некоторые сервисы имеют настройки служб, выполняемых по расписанию, которое задаётся в формате CRON.



Правила заполнения:

- Поле может быть помечено звёздочкой (\*), которая всегда означает «от первого до последнего». В полях «День месяца» или «число недели» вместо звёздочки может

использоваться вопросительный знак (?).

- Запятые (,) используются для разделения элементов списка.
- Два числа, разделённые дефисом (-), обозначают диапазон чисел. Указанный диапазон является включающим.
- После диапазона (или \*) с / указывается интервал между значениями числа в диапазоне.
- Для полей месяц и день недели также можно использовать названия на английском языке. Используйте первые три буквы определённого дня или месяца (регистр не имеет значения).
- Поля день месяца и день недели могут содержать букву L, которая имеет другое значение.
- В поле «день месяца» L обозначает последний день месяца. Если за ним следует отрицательное значение (то есть L-n), это означает, что число от n до последнего дня месяца.
- В поле «день недели» буква «L» обозначает последний день недели. Если перед ней стоит цифра или название из трёх букв (dL или DDDL), это означает последний день недели (d или DDDD) в месяце.
- Полем «день месяца» может быть nW, что означает ближайший день недели к n-му числу месяца. Если n приходится на субботу, это означает, что пятница предшествует этому дню. Если n выпадает на воскресенье, это приводит к следующему понедельнику, что также происходит, если n равно 1 и приходится на субботу (то есть: 1W означает первый рабочий день месяца).
- Если в поле «день месяца» указано значение LW, это означает последний рабочий день месяца.
- В поле «день недели» может быть указано значение d#n (или DDD#n), что соответствует n-му дню недели d (или DDD) в месяце.

Примеры заполнения:

**Таблица 3-1 — Примеры заполнения**

Выражение	Расписание
* * * * *	каждую секунду (несколько раз в секунду)
0 * * * *	раз в секунду
0 0 * * * *	в начале каждого часа каждого дня
*/10 * * * *	каждые десять секунд
* */1 * * * *	каждую минуту
0 0 8-10 * * *	в 8, 9 и 10 часов каждого дня
0 0 6,19 * * *	в 6:00 утра и 7:00 вечера каждый день
0 0/30 8-10 * * *	в 8:00, 8:30, 9:00, 9:30, 10:00 и 10:30 каждый день

Выражение	Расписание
0 0 9-17 * * MON-FRI	с девяти до пяти по будням
0 0 0 1 JAN ?	каждый Новый год в полночь
0 0 0 L * *	последний день месяца в полночь
0 0 0 L-3 * *	предпоследний день месяца в полночь
0 0 0 * * 5L	последняя пятница месяца в полночь
0 0 0 * * THUL	последний четверг месяца в полночь
0 0 0 1W * *	первый рабочий день месяца в полночь
0 0 0 LW * *	в последний рабочий день месяца в полночь
0 0 0 ? * 5#2	во вторую пятницу месяца в полночь
0 0 0 ? * MON#1	первый понедельник месяца в полночь

### 3.1.2 Управление доступом.

Валидация токена и получение разрешений проводится средствами сервисов ОПС («Сфера: Ядро», «Сфера: Аутентификация», «Сфера: Доступы и Роли»).

Для управления доступом в модуле «Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам» используется стандартная ролевая модель продукта «Сфера: Каталог сервисов»: «Администратор», «Редактор», «Читатель».

## 3.2 Порядок установки продукта.

Установка продукта можно произвести при помощи менеджера пакетов Helm для Kubernetes.

Альтернативно каждый микросервис может быть установлен и настроен и без использования Helm.

Вне зависимости от того, как будет выполнена установка версий продукта, последующие шаги настройки нужно будет выполнить для обоих способов (см. **3.2.3 Действия по установке продукта после наката версий.**).

### 3.2.1 Установка версий продукта менеджером пакетов Helm.

Перед установкой продукта убедитесь, что менеджер пакетов Helm установлен и настроен на нужный кластер Kubernetes.

1. Выполните вход в репозиторий продукта Сферы "Дистрибутивы и Лицензии".

Для этого выполните следующую команду Helm:

```
helm repo add ppcs https://dist.sfera-t1.ru/app/ppdl-new/api/repo/helm/ppcs-helm-int/ --username <login> --password '<password>'
```

где:

<login> - имя учётной записи для доступа к <https://dist.sfera-t1.ru>;

<password> - пароль от учётной записи для доступа к ресурсу.

Пример вывода команды:

```
"ppcs" has been added to your repositories
```

2. Проверьте подключение к репозиторию "Дистрибутивов и Лицензий".

Для вывода последней версии опубликованного чарта выполните следующую команду:

```
helm search repo ppcs --devel
```

В случае успешного выполнения команды, будет выведена последняя версия опубликованного чарта.

Для вывода всех доступных чартов добавьте в команду параметр "-l":

```
helm search repo ppcs --devel -l
```

3. Переопределите переменные, зависящие от контура.

Если в продукте отсутствуют контурозависимые переменные, данный пункт не требует выполнения.

Подготовьте файл с переменными, зависящими от контура. Для этого скачайте архив с чартами расположенный по указанному пути:

```
https://dist.sfera-t1.ru/app/ppdl-new/api/repo/helm/ppcs-helm-int  
<version>.tar.gz
```

где:

<version> - версия продукта.

Ссылку на мета-чарт поставки см. **Таблица 1-1**.

Извлеките values.yaml файл, расположенный в корне архива. Откройте его и отредактируйте, выставив нужные параметры переменным, требующим замены. Например, строку подключения к базе данных.

Полный список переменных и их описание приведены в разделе **3.2.4 Переменные окружения «Сфера. Каталог сервисов»**.

### Внимание!

Не используйте целиком extra-values.yaml от предыдущей установки продукта, так как в этом обновлении могли появится новые переменные или поменяться значения существующих.

Переименуйте файл в extra-values.yaml

4. Установите продукт используя meta-chart.

Для установки продукта выполните следующую команду:

```
helm -n <namespace> upgrade -i ppcs -f extra-values.yaml <chart_name> --devel --version <version>
```

где:

<namespace> - имя namespace в Kubernetes для установки;

<chart\_name> - имя чарта (колонка "NAME" вывода команды search,смотрите пункт 2 выше);

<version> - версия чарта (колонка "CHART VERSION" вывода команды search,смотрите пункт 2

выше).

Пример вывода команды:

```
Release "name" does not exist. Installing it now.
```

```
NAME: ppcs
```

```
LAST DEPLOYED: <date>
```

```
NAMESPACE: <namespace>
```

```
STATUS: deployed
```

5. Сохраните extra-values.yaml файл для упрощения дальнейших обновлений системы.

### 3.2.2 Установка версий продукта без использования менеджера пакетов Helm.

Раздел содержит шаги по альтернативной установке сервисов без использования meta-charts.

**Примечание:** при использовании нескольких под для бэкенда необходимо перед обновлением оставить активной только одну поду.

После завершения обновления продукта можно включить необходимое количество под для бэкенда.

#### 3.2.2.1 Установить версии ПО.

Установить новые версии системы в соответствии с данными **Таблица 1-1** для «Сфера. Каталог сервисов».

##### 3.2.2.1.1 «Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис catalog.

- Добавить Deployment в кластер Kubernetes (пример ниже);
- Добавить Service-манифест для доступа к приложению по имени внутри кластера (пример ниже);
- Добавить переменные окружения — см. раздел **3.2.4.1 Переменные сервиса catalog**.

```
kind: Service
metadata:
  name: catalog
  namespace: <namespace_name>
spec:
  selector:
    app: catalog
  ports:
    - protocol: TCP
      port: 80
      targetPort: 8000
kind: Deployment
apiVersion: apps/v1
metadata:
  name: catalog
```

```
namespace: <namespace_name>

labels:
    app: catalog
    version: <image_tag>

spec:
    replicas: 1
    selector:
        matchLabels:
            app: catalog
    template:
        metadata:
            labels:
                app: catalog
                version: <image_tag>
        spec:
            restartPolicy: Always
            containers:
                - name: catalog
                  image: >-
                      nexus-ci.XXX/ppcs-docker-snapshot/catalog:<image_tag>
                ports:
                    - name: http
                      containerPort: 8000
                      protocol: TCP
                resources:
                    limits:
                        cpu: «1»
                        memory: 2Gi
                    requests:
                        cpu: 500m
                        memory: 512Mi
                env:
                    - name: <обязательные переменные окружения>
                      value: <обязательные переменные окружения>
            strategy:
                type: RollingUpdate
                rollingUpdate:
                    maxUnavailable: 25%
                    maxSurge: 25%
```

### 3.2.2.1.2 «Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис catalog-ui.

- Добавить Deployment в кластер Kubernetes (пример ниже);
- Добавить Service-манифест для доступа к приложению по имени внутри кластера (пример ниже);
- Добавить переменные окружения — см. раздел **3.2.4.4 Переменные сервиса catalog-ui.**

```
kind: Service
metadata:
  name: catalog-ui
  namespace: <namespace_name>
spec:
  selector:
    app: catalog-ui
  ports:
    - protocol: TCP
      port: 80
      targetPort: 8000
kind: Deployment
apiVersion: apps/v1
metadata:
  name: catalog-ui
  namespace: <namespace_name>
  labels:
    app: catalog-ui
    version: <image_tag>
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      app: catalog-ui
  template:
    metadata:
      labels:
        app: catalog-ui
        version: <image_tag>
    spec:
      restartPolicy: Always
      containers:
        - name: catalog-ui
```

```
image: >-
  nexus-ci.XXX/ppcs-docker-snapshot/catalog-ui:<image_tag>
ports:
  - name: http
    containerPort: 8000
    protocol: TCP
resources:
  limits:
    cpu: «1»
    memory: 2Gi
  requests:
    cpu: 500m
    memory: 512Mi
env:
  - name: <обязательные переменные окружения>
    value: <обязательные переменные окружения>
strategy:
  type: RollingUpdate
  rollingUpdate:
    maxUnavailable: 25%
    maxSurge: 25%
```

### 3.2.2.1.3 «Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис catalog-gateway.

- Добавить Deployment в кластер Kubernetes (пример ниже);
- Добавить Service-манифест для доступа к приложению по имени внутри кластера (пример ниже);
- Добавить переменные окружения — см. раздел **3.2.4.3 Переменные сервиса catalog-gateway**.

```
kind: Service
metadata:
  name: catalog-gateway
  namespace: <namespace_name>
spec:
  selector:
    app: catalog-gateway
  ports:
    - protocol: TCP
      port: 80
      targetPort: 8000
kind: Deployment
```

```
apiVersion: apps/v1
metadata:
  name: catalog-gateway
  namespace: <namespace_name>
  labels:
    app: catalog-gateway
    version: <image_tag>
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      app: catalog-gateway
  template:
    metadata:
      labels:
        app: catalog-gateway
        version: <image_tag>
    spec:
      restartPolicy: Always
      containers:
        - name: catalog-gateway
          image: >-
            nexus-ci.XXX/ppcs-docker-snapshot/catalog-
gateway:<image_tag>
          ports:
            - name: http
              containerPort: 8000
              protocol: TCP
          resources:
            limits:
              cpu: «1»
              memory: 2Gi
            requests:
              cpu: 500m
              memory: 512Mi
          env:
            - name: <обязательные переменные окружения>
              value: <обязательные переменные окружения>
        strategy:
          type: RollingUpdate
```

```
rollingUpdate:  
  maxUnavailable: 25%  
  maxSurge: 25%
```

#### 3.2.2.1.4 «Сфера. Каталог сервисов» - добавить сервис **data-consumer-service** (опционально).

- Добавить Deployment в кластер Kubernetes (пример ниже);
- Добавить Service-манифест для доступа к приложению по имени внутри кластера (пример ниже);
- Добавить переменные окружения — см. раздел **3.2.4.2 Переменные сервиса data-consumer-service**.

```
kind: Service  
metadata:  
  name: data-consumer-service  
  namespace: <namespace_name>  
spec:  
  selector:  
    app: data-consumer-service  
  ports:  
    - protocol: TCP  
      port: 80  
      targetPort: 8000  
kind: Deployment  
apiVersion: apps/v1  
metadata:  
  name: data-consumer-service  
  namespace: <namespace_name>  
  labels:  
    app: data-consumer-service  
    version: <image_tag>  
spec:  
  replicas: 1  
  selector:  
    matchLabels:  
      app: data-consumer-service  
  template:  
    metadata:  
      labels:  
        app: data-consumer-service  
        version: <image_tag>
```

```
spec:  
    restartPolicy: Always  
    containers:  
        - name: data-consumer-service  
          image: >-  
            nexus-ci.XXX/ppcs-docker-snapshot/data-consumer-  
            service:<image_tag>  
          ports:  
              - name: http  
                containerPort: 8000  
                protocol: TCP  
          resources:  
              limits:  
                  cpu: «1»  
                  memory: 2Gi  
              requests:  
                  cpu: 500m  
                  memory: 512Mi  
          env:  
              - name: <обязательные переменные окружения>  
                value: <обязательные переменные окружения>  
    strategy:  
        type: RollingUpdate  
        rollingUpdate:  
            maxUnavailable: 25%  
            maxSurge: 25%
```

### 3.2.3 Действия по установке продукта после наката версий.

Эти шаги нужно проделать после того, как были установлены версии продукта – независимо от того, шла установка с использованием helm-chart или без него.

#### 3.2.3.1 Перевод взаимодействия с «Сфера. Доступы и Роли» в локальный режим.

Опционально перевести в локальный режим интеграцию с системой Доступы и Роли (опционально - чтобы было меньше проблем при накате новых представлений). Для этого в сервисе Catalog установить значение переменной SECURITY\_VALIDATOR\_TYPE= local.

#### 3.2.3.2 Обновление конфигурации системы для «Сфера. Каталог сервисов».

##### 3.2.3.2.1 Создание новой сессии.

Создать сессию и войти в неё.

Подробнее о процедуре см. Руководство Администратора, раздел 6.4. Управление конфигурациями для «Сфера. Каталог сервисов».

### 3.2.3.2.2 Загрузка конфигураций.

Загрузить конфигурационные файлы из комплекта – подробнее о процедуре см. Руководство Администратора, раздел 6.4. Управление конфигурациями для «Сфера. Каталог сервисов».

Для установки всех сценариев базовой версии функциональности должны быть загружено всё содержимое файла (см. **Таблица 4-2**).

Если проходит установка системы с модулем «Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам», необходимо установить конфигурацию для модуля.

Сначала устанавливается файл dove-scm\*.zip, потом catalog-configuration\*.zip.

**Таблица 4-2 – Файлы для загрузки конфигурации – базовая версия функциональности**

№	Маска имени	Экземпляр	Описание
1.	dove-scm*.zip	 dove-scm_05.11.2025_1.45.0_base.zip	Конфигурационный файл служебных сервисов. Включается в поставку опционально
2.	catalog-configuration _*.zip	 catalog-configuration_05.11.2025_1.45.0_base.zip	Конфигурационный файл Каталога сервисов

**Таблица 4-3 – Файлы для загрузки конфигурации – версия для модуля "Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам"**

№	Маска имени	Экземпляр	Описание
3.	dove-scm*.zip	 dove-scm_05.11.2025_1.45.0_addon.zip	Конфигурационный файл служебных сервисов. Включается в поставку опционально
4.	catalog-configuration _*.zip	 catalog-configuration_05.11.2025_1.45.0_addon.zip	Конфигурационный файл Каталога сервисов

### 3.2.3.3 Настройка процессов и переменных в справочниках системы для «Сфера. Каталог сервисов».

При установке конфигурации необходимо помнить о параметрах, заполняемых в соответствии с настройками окружения, – их требуется заполнить актуальными для стенда разворота данными.

#### 3.2.3.3.1 Настройка справочника «Переменные среды» (environmentVariable) для «Сфера. Каталог сервисов».

Через пользовательский интерфейс каталога сервисов необходимо войти в справочник системы «Переменные среды» (environmentVariable) (подраздел "Конфигурация справочников" раздела "Администрирование"), изучить записи справочника, при необходимости изменить их значения согласно бизнес-логике процесса (см. **Таблица 4-4**.)

**Таблица 4-4 – Описание справочника «Переменные среды»**

№	Идентификатор записи	Имя записи	Значение (по умолчанию)	Описание
1.	backReferenceDefaultDeep	Глубина связей по умолчанию	3	<p>Значение уровней в структуре зависимостей, которое будет по умолчанию загружаться при открытии структуры.</p> <p><b>См. 5.9.1 Структура зависимостей.</b> в Руководстве пользователя системы.</p> <p>Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.</p>
2.	disHost	Значение url используемое в appealControlContainer для формирования ссылки в ДИЗ	Change it for current environment (ACRQ url)	<p>Значение url используемое в appealControlContainer для формирования ссылки в ДИЗ</p> <p><b>Важно!</b></p> <p>Переменная является кастомной – не используется повсеместно.</p> <p>Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».</p>
3.	npsWidgetEnabled	Разрешение на включение виджета опроса	false	<p>Разрешение на включение виджета опроса</p> <p>Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».</p>
4.	offerChainChangeRequestDataConfigId	Идентификатор представления заявки цепочки сервисов	ChainOfferChangeRequestObjectView	<p>Идентификатор представления заявки цепочки сервисов</p> <p>Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».</p>
5.	offerChainCompositionPageId	Идентификатор страницы composition для ChainOffer	form	<p>Идентификатор страницы composition для ChainOffer</p> <p>Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».</p>

№	Идентификатор записи	Имя записи	Значение (по умолчанию)	Описание
6.	offerManualChangeRequestDataConfigId	Идентификатор представления заявки ручного сервиса	ManualOfferChangeRequestObjectView	Идентификатор представления заявки ручного сервиса Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».
7.	offerManualCompositionPageId	Идентификатор страницы composition для ManualOffer	form	Идентификатор страницы composition для ManualOffer Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».
8.	offerSourceChangeRequestDataConfigId	Идентификатор представления заявки сервиса	SourceOfferChangeRequestObjectView	Идентификатор представления заявки сервиса Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».
9.	offerSourceCompositionPageId	Идентификатор страницы composition для SourceOffer	form	Идентификатор страницы composition для SourceOffer Переменная используется только в системе «Сфера. Каталог сервисов».
10.	sessionsLimit	Максимальное количество сессий	7	Максимальное количество сессий.  <b>См. 5.9.2 Управление конфигурациями.</b> в Руководстве пользователя системы.  Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.
11.	softDeleteReferenceEnabled	Переменная определяющая правила удаления справочников	false	Переменная определяющая правила удаления справочников. При установке значения false, либо любого отличного от true, выполняется обычный механизм удаления. При установке значения true

№	Идентификатор записи	Имя записи	Значение (по умолчанию)	Описание
				<p>выполняется механизм мягкого удаления.</p> <p><b>См. 5.9.3.8 Удаление записи в справочнике (мягкое удаление включено).</b> в Руководстве пользователя системы.</p> <p>Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.</p>
12.	softDeleteTimeScheduleEnabled	Переменная определяющая правила удаления РВР	true	<p>Переменная определяющая правила удаления РВР. При установке значения false, либо любого отличного от true, выполняется обычный механизм удаления. При установке значения true выполняется механизм мягкого удаления.</p> <p><b>См. 5.9.7.6 Удаление расписания (мягкое удаление включено).</b> в Руководстве пользователя системы.</p> <p>Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.</p>
13.	ssePath	Путь подключения к sse	/api/api/v1/sse	<p>Путь подключения к sse.</p> <p>Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.</p>
14.	sseReconnectTimeMs	Временной интервал переподключения к sse при обрыве (в мс)	20000	<p>Временной интервал переподключения к sse при обрыве (в мс).</p> <p>Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.</p>
15.	updateDirEnableAutoRetry	Флаг для обновления	false	Флаг для обновления политик безопасности в ДИР.

№	Идентификатор записи	Имя записи	Значение (по умолчанию)	Описание
		политик безопасности в ДИР		Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.
16.	updateDirSystemCode	Код текущей системы при обновлении в ДИР	PPCS	Код текущей системы при обновлении в ДИР.  Переменная относится к системным для инструментов администрирования DOVE.

### 3.2.3.3.2 Настройка справочника «Пользовательские роли» (securityRole) для «Сфера. Каталог сервисов».

Через пользовательский интерфейс каталога сервисов необходимо войти в справочник системы Пользовательские роли (securityRole) (подраздел "Конфигурация справочников" раздела "Администрирование"), создать и заполнить записи справочника согласно **Таблица 4-5**.

**Таблица 4-5 – Описание справочника «Пользовательские роли»**

№	Идентификатор записи	Имя записи
1.	ppcs_catalog_corp_architect	Роль Корпоративного архитектора
2.	ppcs_catalog_editor	Роль для редактирования Каталога Сервисов
3.	ppcs_catalog_viewer	Роль для просмотра Каталога Сервисов
4.	ppcs_api_client	Роль для доступа к API Каталога Сервисов
5.	ppcs_catalog_auditor	Роль для Аудит Каталога Сервисов
6.	ppcs_catalog_administrator	Роль Администратора Каталога Сервисов

Роли 1, 4, 5 являются дополнительными и используются только в дополнительных сценариях системы. Если планируется только использование базовых сценариев, эти роли можно не добавлять. Со списком дополнительных и основных сценариев можно подробно ознакомиться в Руководстве пользователя «Сфера. Каталог сервисов».

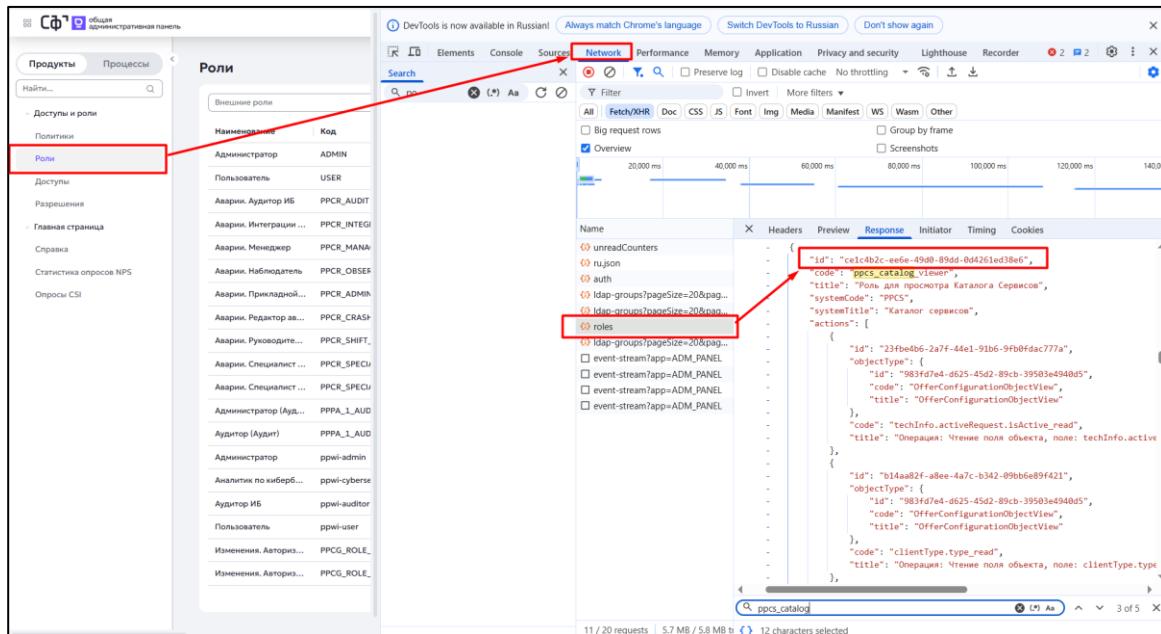
Роль «Роль Администратора» (dove\_administrator) может быть удалена из справочника, так как используется как универсальная и не относится к ролевой модели конкретной системы. Также роль можно не удалять, но в этом случае требуется не использовать её при настройке разрешений конфигураций.

Поле "Дополнительные детали записи" заполняется в следующем формате:

```
{
  "roleId": "UUID роли"
}
```

где UUID роли - id из «Сфера. Доступы и Роли».

Для получения id роли необходимо зайти в админ-панель «Сфера. Доступы и Роли», вкладка "Роли". Найти данные в ответе на запрос roles в панели разработчика (для поиска нужных ролей применить поиск по значению ppcs\_catalog).



**Рис. 3-1–**Данные админ-панели «Сфера. Доступы и Роли».

В справочнике "Пользовательские роли" (securityRole) Каталога сервисов для роли «Роль Администратора Каталога Сервисов» (ppcs\_catalog\_administrator) в дополнительные детали записи добавлен флаг

```
{ "isSystemAdmin": true}.
```

В справочнике на уровне системы должна быть строго одна запись с таким флагом.

Флаг используется для сопоставления разрешений по роли «Роль Администратора» (dove\_administrator) с локальной ролью администратора в системе.

Когда производится импорт dove-scm в систему, разрешения в представлениях автоматически меняются на ту роль, у которой в справочнике присутствует флаг { "isSystemAdmin": true}.

Пример дополнительных деталей записи «Роль Администратора Каталога Сервисов» (ppcs\_catalog\_administrator) после заполнения:

```
{
  "roleId": "d9a24a76-3523-439e-8857-6829092b7d4e",
  "isSystemAdmin": true
}
```

Также при заполнении справочника можно воспользоваться инструментом миграции – см. Руководство Администратора, раздел 5.3.1. Миграция справочников.

### 3.2.3.3.3 Настройка справочника «Глобальные переменные» (globalVariables) для «Сфера. Каталог сервисов».

Через пользовательский интерфейс каталога сервисов необходимо войти в справочник системы «Глобальные переменные» (globalVariables) (подраздел "Конфигурация справочников" раздела "Администрирование"), создать и настроить новые переменные согласно **Таблица 4-6**. При создании записи следует в точности воспроизвести «Идентификатор записи» и «Имя записи» из таблицы, в «Дополнительных деталях записи» заполнить value значением, релевантным для среды установки.

Также при заполнении справочника можно воспользоваться инструментом миграции - см. Руководство Администратора, раздел 5.3.1. Миграция справочников.

Подробнее о принципе работы глобальных переменных можно прочитать в Руководстве пользователя «Сфера. Каталог сервисов», раздел **5.9.3.10.3 Глобальные переменные**.

**Таблица 4-6 – Записи справочника «Глобальные переменные»**

№	Идентификатор записи	Имя записи	Пример атрибута value	Место использования
1.	env.url	URL	https://<имя хоста>	<p>URL для системы «Сфера» на окружении</p> <p>Жизненный цикл:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЖЦ для объекта ChainOfferChangeRequest</li> <li>• ЖЦ для объекта ManualOfferChangeRequest</li> <li>• ЖЦ для объекта SourceOfferChangeRequest</li> </ul> <p>переход DESIGN_COMPLETED-&gt;PUBLISHED, действие "Установка в поле объекта значения"</p> <p>Интеграция:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение функциональных позиций по REST</li> <li>• Получение стримов по REST</li> <li>• Получение сотрудников по REST</li> <li>• Получение сервисной структуры из «Сфера. Команда»</li> <li>• Получение пользователей по REST</li> </ul>

№	Идентификатор записи	Имя записи	Пример атрибута value	Место использования
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Получение кодов календарей</li> <li>Отклонение согласования от ТУЗ</li> <li>Выгрузка календаря</li> </ul>
2.	technicalAccount	ТУЗ	ppcs_tua	<p>Название технической учётной записи «Сфера. Каталог сервисов».</p> <p>Преобразования данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание конфигурационной единицы: переходы target-&gt;ТУЗ-obj, ТУЗ-obj-&gt;ТУЗ-ref</li> <li>Создание связи между КЕ: переходы target-&gt;ТУЗ-obj, ТУЗ-obj-&gt;ТУЗ-ref</li> <li>Обновление конфигурационной единицы: переходы target-&gt;ТУЗ-obj, ТУЗ-obj-&gt;ТУЗ-ref</li> <li>Обновление связи между КЕ: переходы target-&gt;ТУЗ-obj, ТУЗ-obj-&gt;ТУЗ-ref</li> </ul>
3.	kafka.ppcm-ke-output	Топик Сфера.Конфигурации для передачи КЕ в другие системы	2078.ppcm-dataEvent-ke-output-1.0	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получение информации по КЕ из Kafka</li> <li>Получение ИС</li> <li>Получение Подсистем ИС</li> </ul>
4.	kafka.ppcm-ke-input	Топик Сфера.Конфигурации для создания КЕ и связей	2078.ppcm-dataEvent-ext-ke-input-1.0	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание и обновление связей между КЕ по Kafka</li> <li>Создание и обновление КЕ по Kafka</li> </ul>
5.	kafka.ppcm-service	Топик Сфера.Каталог сервисов для передачи сервисов в другие системы	2062.ppcm-dataEvent-Service-1.0	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отправка цепочек сервисов в Kafka</li> </ul>

№	Идентификатор записи	Имя записи	Пример атрибута value	Место использования
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Отправка сервисов в Kafka</li> <li>Отправка ручных сервисов в Kafka</li> </ul>
6.	kafka.appealControlContainerImport	Топик для передаче ДИЗ статуса импорта контейнера обращения и матрицы	2062.AppealControlContainerImportStatus-v1	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отправка статуса по импорту контейнера шаблона и матрицы нормативных сроков</li> </ul>
7.	kafka.notification-create-request	Топик Сфера.Нотификации для отправки нотификаций	sfera_notifications.create_request	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отправка сообщений в нотификации</li> </ul>
8.	kafka.config-unit-update	Топик для передачи связки идентификаторов сервисов и КЕ	config-unit-update	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отправка ИД сервиса и КЕ в Kafka</li> </ul>
9.	kafka.approvals	Топик Сфера.Согласования для передачи статусов согласования	2069_APPROVALS_EVENT_FOR_CATALOG_SERVICES	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сообщения от Согласований</li> </ul>
10.	kafka.team-employee	Топик Сфера.Команда для передачи информации по сотрудникам	TEAM-EMPLOYEE	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получение сотрудников по Kafka</li> </ul>
11.	kafka.ppan-ppcs-system-relation	Топик Сфера.Архитектура для передачи информации по связям сервисов с ИС	ppan_ppcs_bank_srv_system_srv_relations	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получение связей с ИС из «Сфера. Архитектура»</li> </ul>
12.	kafka.ppan-ppcs-service-relation	Топик Сфера.Архитектура для передачи информации по связям между сервисами	ppan_ppcs_bank_srv_bank_srv_relations	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получение связей между сервисами из «Сфера. Архитектура»</li> </ul>
13.	kafka.ppan-ppcs-chain-relation	Топик Сфера.Архитектура для передачи информации по связям цепочек и сервисов	ppan_ppcs_service_chain_info	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получение связей Цепочка-сервис из «Сфера. Архитектура»</li> </ul>
14.	kafka.profile	Топик Сфера.Профили для передачи информации по пользователям	profile_replication	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получение пользователей из «Сфера. Профили»</li> </ul>
15.	kafka.ppsl	Топик Сфера.Расчетный модуль для получения	ppsl-topic	Интеграции:

№	Идентификатор записи	Имя записи	Пример атрибута value	Место использования
		конфигурации матриц нормативного срока		<ul style="list-style-type: none"> <li>Получение конфигурации по матрице нормативных сроков из Расчётного модуля</li> </ul>
16.	kafka.pprq-ppcs	Топик Сфера.Обращения для получения информации по шаблону	pprq-master	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Получение информации по шаблону из Модуля Обращения</li> </ul>
17.	kafka.team-funcStruct	Топик Сфера.Команда для получения функциональной структуры	TEAM-FUNC_STRUCT	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обновление информации по стримам из «Сфера. Команды»</li> </ul>
18.	kafka.appealControlContainерImport-input	Топик для импорта контейнера обращения и матрицы из ДИЗ	2062.AppealControlContainerImport-v1	<p>Интеграции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Импорт контейнера шаблонов и матрицы нормативных сроков</li> </ul>

### 3.2.3.3.4 Настройка интеграций для «Сфера. Каталог сервисов».

Через пользовательский интерфейс каталога сервисов необходимо войти в настройки интеграций системы (подраздел "Интеграции" раздела "Администрирование") - проверить активность нужной интеграции - в колонке "Активна" тогл должен находиться во включённом состоянии.

Настройки активных интеграции для полей URL (для rest) и Имя топика (для kafka) заполняются с помощью глобальных переменных, заполненных на предыдущем шаге.

Эти поля должны быть заполнены в соответствии с настройками окружения, на котором производится разворот системы.

Полное описание полей для настройки интеграций и сценарии настройки можно найти в Руководстве пользователя «Сфера. Каталог сервисов», раздел **5.9.10 Интеграции** и раздел **6.5 Настройки интеграций**.

Для базовой версии системы требуется установка и настройка всех интеграций, приведённых в **Таблица 3-7**.

Если проходит установка кастомной версии для внешнего заказчика, необходимо в добавок к интеграциям базовой версии настроить интеграции кастомной версии (см. **Таблица 4-8**)

Если проходит установка системы с модулем «Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам», необходимо в добавок к интеграциям базовой версии настроить интеграции для модуля (см. **Таблица 4-9**).

**Таблица 3-7** — Базовые настройки интеграций Каталога сервисов

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
Базовые настройки (нужны всегда)				
1.	ApprovalContainer (Сообщения от Согласований)	Чтение из Kafka	«Сфера. Согласования»	
2.	RejectApproval (Отклонение согласования от ТУЗ)	REST	«Сфера. Согласования»	Для корректной работы интеграции необходимо запросить у системы «Сфера. Согласования» доступ к требуемому запросу (POST /public/api/v1/approval/set-status) для используемой в интеграции ТУЗ.
3.	ApprovalsContainerManagement (Интеграция с Сфера.Согласования (Шаблоны обращений))	Чтение из Kafka	«Сфера. Согласования»	
4.	InNotificationSendingMessages (Отправка сообщений в нотификации)	Запись в Kafka	«Сфера. Нотификации»	
5.	CalculationConfigDynamics (Получение конфигурации по матрице нормативных сроков из Расчетного модуля)	Чтение из Kafka	«Сфера. Расчётный модуль SLA»	Должна быть выключена переходная интеграция «Получение конфигурации по матрице нормативных сроков из Расчетного модуля» (CalculationConfig).
6.	TemplateInfoDynamics (Получение информации по шаблону из Модуля Обращения)	Чтение из Kafka	«Сфера. Обращения»	Должна быть выключена переходная интеграция «Получение информации по шаблону из Модуля Обращения» (TemplateInfo).
7.	CloneMatrix (Клонирование матрицы нормативных сроков)	REST	«Сфера. Расчётный модуль SLA»	

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
8.	CloneTemplate (Клонирование шаблона обращения)	REST	«Сфера. Обращения»	
9.	CreateTemplate (Создание шаблона)	REST	«Сфера. Обращения»	
10.	CreateMatrixSLM (Создание матрицы нормативных сроков)	REST	«Сфера. Расчётный модуль SLA»	
11.	CreateNewVersio nMatrix (Создания новой версии матрицы нормативных сроков)	REST	«Сфера. Расчётный модуль SLA»	
12.	CreateNewVersio nTemplate (Создания новой версии шаблона обращения)	REST	«Сфера. Обращения»	
13.	UpdateStatusTe mplate (Обновление статуса шаблона)	REST	«Сфера. Обращения»	
14.	UpdateStatusMa trix (Обновление статуса матрицы)	REST	«Сфера. Расчётный модуль SLA»	
15.				
16.	ISConsumerPPCM (Получение ИС)	Чтение из Kafka	«Сфера. Конфигурации»	
17.	SubISConsumerPP CM (Получение Подсистем ИС)	Чтение из Kafka	«Сфера. Конфигурации»	
18.	KEConsumer (Получение информации по КЕ из Kafka)	Чтение из Kafka	«Сфера. Конфигурации»	

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
19.	KEProducer (Создание и обновление KE по Kafka)	Запись в Kafka	«Сфера. Конфигурации»	<p>В преобразовании данных «Создание конфигурационной единицы» в переходе из контейнера «target» в контейнер «Конфигурационная единица» в поле "Ключ подстановки" указать значение ТУЗ, использующейся для интеграции со «Сфера. Конфигурации» для атрибута «default» у поля «createdBy». ТУЗ, отправляемый в этом поле в систему «Сфера. Конфигурации» должен быть зарегистрирован на их стороне для корректности получаемых данных.</p> <p>В преобразовании данных «Обновление конфигурационной единицы» в переходе из контейнера «target» в контейнер «Конфигурационная единица» в поле "Ключ подстановки" указать значение ТУЗ, использующейся для интеграции со «Сфера. Конфигурации» для атрибута «default» у поля «updatedBy». ТУЗ, отправляемый в этом поле в систему «Сфера. Конфигурации» должен быть зарегистрирован на их стороне для корректности получаемых данных.</p>
20.	KERelationProduc er (Создание и обновление связей между KE по Kafka)	Запись в Kafka	«Сфера. Конфигурации»	
21.	SourceOfferKafka Producer (Отправка сервисов в Kafka)	Запись в Kafka	«Сфера. Каталог сервисов»	
22.	ManualOfferKafka Producer (Отправка	Запись в Kafka	«Сфера. Каталог сервисов»	

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
	ручных сервисов в Kafka)			
23.	ConfigUnitIdProducer (Отправка ИД сервиса и КЕ в Kafka)	Запись в Kafka	«Сфера. Каталог сервисов»	
24.	ChainOfferKafkaProducer (Отправка цепочек сервисов в Kafka)	Запись в Kafka	«Сфера. Каталог сервисов»	
25.	UserConsumerPPCH (Получение пользователей из «Сфера. Профили»)	Чтение из Kafka	«Сфера. Профили»	
Настройки опциональных интеграций (в зависимости от комплекта используемых продуктов Сфера)				
26.	EmployeesConsumerTeams (Получение сотрудников по Kafka)	Чтение из Kafka	«Сфера. Команда»	
27.	StreamConsumerTeam (Обновление информации по стримам)	Чтение из Kafka	«Сфера. Команда»	
28.	RelationServiceConsumerArchitecture (Получение связей между сервисами из «Сфера. Архитектура»)	Чтение из Kafka	«Сфера. Архитектура»	
29.	RelationIsConsumerArchitecture (Получение связей с ИС из «Сфера. Архитектура»)	Чтение из Kafka	«Сфера. Архитектура»	
30.	RelationChainOfferConsumerArchitecture (Получение связей Цепочка-сервис из	Чтение из Kafka	«Сфера. Архитектура»	

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
	Сфера.Архитектура)			
Настройки для разовой загрузки данных (могут быть отключены после применения)				
31.	GetServiceStructure (Получение сервисной структуры из «Сфера. Команда»)	Первичная загрузка из REST	«Сфера. Команда»	<p>Для корректной работы интеграции необходимо запросить у системы «Сфера. Команды» доступ к требуемому запросу (GET api/v1/service-structure) для используемой в интеграции ТУЗ.</p> <p>В преобразовании данных "Преобразование сервиса в набор назначений" в переходах из контейнера "Связи" в контейнеры: "ФП - manager", "ФП - supportManager", "ФП - owner", "ФП - coordinator", "ФП - chainManager", "ФП - chainOrganized" в поле "Ключ подстановки" указать код сервисной роли, используемый в «Сфера. Команда» на используемом стенде (коды могут отличаться на разных стенах).</p>
32.	GetEmployees (Получение сотрудников по REST)	Первичная загрузка из REST	«Сфера. Команда»	Для корректной работы интеграции необходимо запросить у системы «Сфера. Команды» доступ к требуемому запросу (GET api/v1/employees) для используемой в интеграции ТУЗ.
33.	GetStream (Получение стримов по REST)	Первичная загрузка из REST	«Сфера. Команда»	Для корректной работы интеграции необходимо запросить у системы «Сфера. Команды» доступ к требуемому запросу (GET /api/v1/teams) для используемой в интеграции ТУЗ.
34.	GetFuncPosition (Получение	Первичная загрузка из REST	«Сфера. Команда»	Для корректной работы интеграции необходимо запросить у системы «Сфера. Команды» доступ к

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
	функциональных позиций по REST)			<p>требуемому запросу (GET api/v1/func-positions) для используемой в интеграции ТУЗ.</p> <p>В преобразовании данных "Преобразование сервиса в набор назначений" в переходах из контейнера "Связи" в контейнеры: "ФП - manager", "ФП - supportManager", "ФП - owner", "ФП - coordinator", "ФП - chainManager", "ФП - chainOrganized" в поле "Ключ подстановки" указать код сервисной роли, используемый в «Сфера. Команда» на используемом стенде (коды могут отличаться на разных стенах).</p>
35.	GetUsers (Получение пользователей по REST)	Первичная загрузка из REST	«Сфера. Профили»	<p>Для корректной работы интеграции необходимо запросить у системы «Сфера. Доступы и Роли» следующие доступы для используемой в интеграции ТУЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Редактор профилей пользователей (Канал)</li> <li>• Читатель пользователь ДиР <ul style="list-style-type: none"> <li>- PPCG</li> <li>- PPCH</li> </ul> </li> <li>• Читатель профилей пользователей (Канал).</li> </ul>
36.	GetCodeCalendars (Получение кодов календарей)	Первичная загрузка из REST	«Сфера.Главная страница»	<p>Для корректной работы интеграции необходимо запросить у системы «Сфера. Доступы и Роли» следующие доступы для используемой в интеграции ТУЗ:</p> <p>Название роли – Администратор главной страницы канал.</p> <p>Объекты доступа - PRHM_ADMIN_PROD_CAL</p>

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
				Производственные календари.
37.	prodCalendars (Выгрузка календаря)	REST	«Сфера.Главная страница»	

**Таблица 4-8 – Кастомные настройки интеграций Каталога сервисов**

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
1.	TransferMatrixFor PPSL (Передача матрицы ДИЗ в расчетный модуль)	REST	«Сфера. Расчётный модуль SLA»	
2.	TransferContainer sForTemplate (Передача контейнера ДИЗ в обращения)	REST	«Сфера. Обращения»	
3.	AppealControlCon tainerImportAcrq WrapperDinamic (Импорт контейнера шаблонов и матрицы нормативных сроков)	Чтение из Kafka	ДиЗ*	
4.	AppealControlCon tainerImportAcrq WrapperStatusDi namic (Отправка статуса по импорту контейнера шаблона и матрицы нормативных сроков)	Запись из Kafka	ДиЗ*	

\*-система заказчика, осуществляющая внешнее создание шаблонов Обращений по ари.

**Таблица 4-9 – Настройки интеграций Каталога сервисов для модуля "Процесс взаимодействия с системами учёта для построения отчётности по предоставляемым услугам"**

№	Код (Название)	Тип интеграции	Интегрируемая система	Примечание
1.	OfferCheckListConsumer (Получение статуса чек-листа по сервису)	Чтение из Kafka	«Сфера. Согласования»	Перед включением необходимо проверить и актуализировать значения полей "Kafka окружение (чтение)" и "Имя топика" (указать имя топика или глобальную переменную с названием топика в качестве значения, при выборе глобальной переменной её необходимо предварительно создать в справочнике "Глобальные переменные").
2.	updateStatusCheckList (Обновление статуса чек-листа)	Первичная загрузка из REST	«Сфера. Каталог сервисов»	Процесс "Обновление статуса чек-листа" (updateStatusCheckList) по крону запускает данную интеграцию для получения данных. Крон может быть перенастроен.
3.	TechProcessKafkaProducer (Отправка технологических процессов в Kafka)	Запись в Kafka	«Сфера. Каталог сервисов»	

Набор интеграций может быть изменён и дополнен в соответствии с требованиями бизнес-процесса.

При кастомизации интеграций также требуется обратить внимание на связанные конфигурируемые объекты системы и проверить необходимость изменения их параметров для сохранения работоспособности интеграции (см. Руководство Администратора, Таблица 5-3).

Интеграции, которых нет в списке, но предоставлялись в более ранних версиях, - рекомендуется выключить.

### 3.2.3.3.5 Настройка шаблонов выгрузки паспортов объектов для «Сфера. Каталог сервисов».

При необходимости использования выгрузки паспортов базовых объектов Каталога сервисов их требуется загрузить в систему.

Если используются базовые шаблоны выгрузки паспортов объектов, могут быть использованы файлы шаблонов, включённые в комплект поставки (см. **Таблица 4-10**).

Если используются кастомизированные шаблоны выгрузки, следует применить доработанные файлы шаблонов. В этом случае поставщик не отвечает за работоспособность данного функционала.

Если сценарий не используется потребителем, шаг может быть пропущен.

Шаг необходимо повторять при каждом обновлении конфигурации связанных представлений объектов. В противном случае после обновления конфигурации связь с шаблоном нарушится и выгрузка не будет осуществляться.

**Таблица 4-10 – Шаблоны паспортов объектов**

№	Файл	Описание
	ServicePassportTemplateTmp.xlsx  ServicePassportTemp lateTmp.xlsx	Шаблон паспорта сервиса
	ManualServicePassportTemplateTmp.xlsx  ManualServicePasspo rtTemplateTmp.xlsx	Шаблон паспорта ручного сервиса
	ChainPassportTemplateTmp.xlsx  ChainPassportTempla teTmp.xlsx	Шаблон паспорта цепочки сервисов

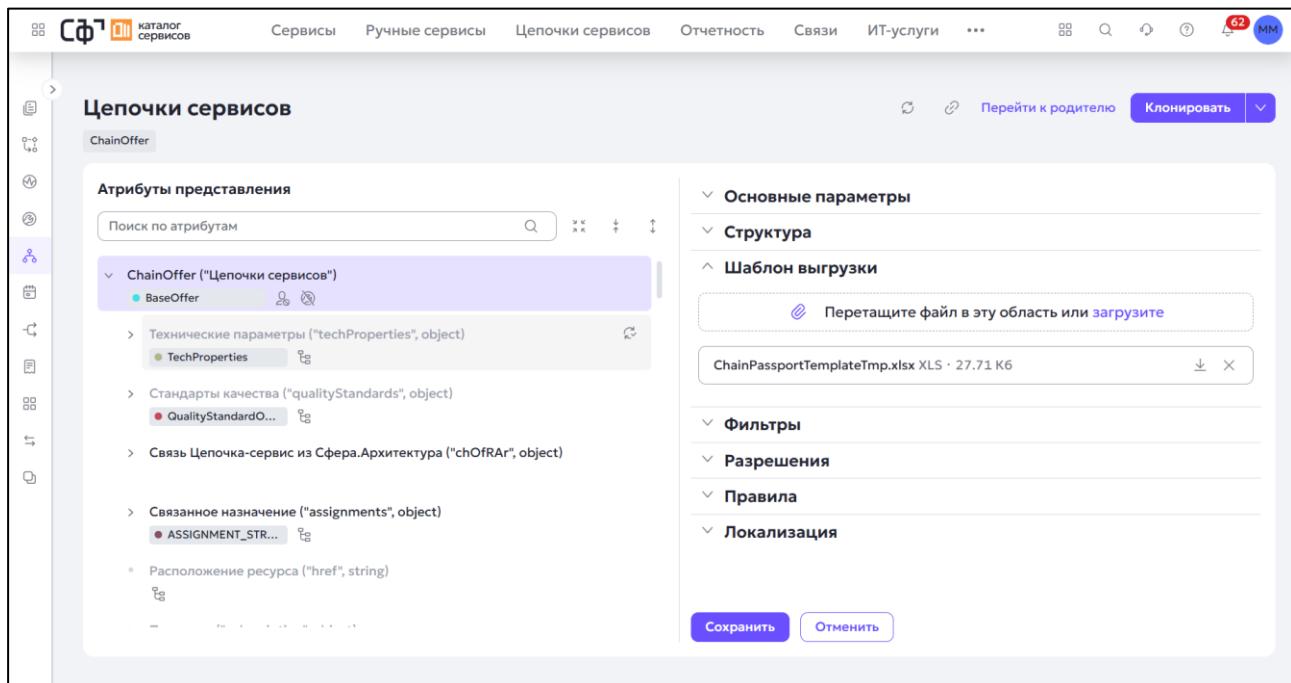
#### **Активация шаблона выгрузки паспорта объекта – пошаговая инструкция.**

Настройку требуется провести, если используется сценарий выгрузки паспорта объектов «Сервис», «Ручной сервис», «Цепочка сервисов» (базовый сценарий).

Настройка проводится стандартно для каждого объекта.

Порядок действий для администратора:

1. Зайти в раздел «Администрирование» в подраздел «Управление конфигурациями».
2. Создать новую сессию.
3. Войти в новую сессию.
4. Зайти в подраздел «Представление объектов» раздела «Администрирование».
5. Найти в списке нужной для настройки представление объектов. Для сервиса – «Сервисы» (SourceOffer), для ручного сервиса – «Ручной сервис» (ManualOffer), для цепочки сервисов – «Цепочки сервисов» (ChainOffer).
6. Открыть представление двойным кликом левой кнопки мыши.
7. Выделить родительскую запись представления (верхняя в списке) одинарным кликом левой кнопки мыши.
8. Выбрать блок «Шаблон выгрузки» в правой части и раскрыть его.



**Рис. 3-2 – Блок «Шаблон выгрузки» в родительской записи представления объекта**

6. Переместить файл шаблона выгрузки в область загрузки или прикрепить его как вложение по кнопке «Загрузить».
7. Убедиться, что название файла появилось в блоке вложенных объектов.
8. Нажать «Сохранить».
9. Перейти в детальное представление сессии.
10. Применить сессию.

#### **⚠ Предупреждение.**

Загрузку следует выполнить даже в том случае, если в поле ниже отображается информация о файле, загруженном ранее. Старый файл можно удалить кнопкой (X), а можно этого и не делать – новый файл при загрузке затрёт старый.

В дальнейшем ранее загруженный файл при необходимости можно скачать (кнопкой со стрелкой), отредактировать и снова загрузить.

Ограничение: размер файла шаблона не должен превышать 50 кб.

#### **3.2.3.3.6 Настройка производственного календаря для «Сфера. Каталог сервисов».**

Производственный календарь необходим для работы систем и используется:

- В «Сфера. Каталог сервисов» – для расчёта графиков Регламентного времени работы (РВР) сервисов.

#### **Загрузка производственного календаря для «Сфера. Каталог сервисов».**

Загрузка производственных календарей осуществляется посредством интеграции с «Сфера. Главная страница».

Порядок действий можно выполнить как в рамках тенанта, так и в рамках сессии.

Если требуется настройка интеграции, то необходимо предварительно создать сессию и войти в неё. Перед загрузкой производственных календарей необходимо убедиться, что в интеграциях GetCodeCalendars (Получение кодов календарей) и prodCalendar (Выгрузка календаря) корректно заполнены стендозависимые атрибуты (URL и Тип авторизации), проверить, что интеграции включены. Для корректной работы этих интеграций необходимо запросить у системы «Сфера. Доступы и Роли» следующие доступы для используемой в интеграции ТУЗ:

- Название роли – Администратор главной страницы канал.
- Объекты доступа - PPHM\_ADM\_PROD\_CAL Производственные календари.

Порядок действия для администратора:

1. В разделе «Администрирование» перейти в подраздел «Интеграции».
2. В интеграции GetCodeCalendars перевести тогл в активное состояние. Данная интеграция получает справочные данные о календарях и записывает в базу данных в таблицу references. Так же просмотреть информацию по календарям можно в справочнике «Коды календарей» (codeCalendar).
3. В интеграции prodCalendar перевести тогл в активное состояние. Данная интеграция получает производственные календари и записывает в базу данных в таблицу production\_calendars.
4. В разделе «Администрирование» перейти в подраздел «Процессы».
5. Найти процесс «Загрузка календаря» (CalendarDownload) и перейти в его карточку.
6. Выполнить ручной запуск процесса. При запуске заполнить входные данные значением: {"year": "<год, за который необходимо выгрузить календари>"}.

**Например:**

```
{  
    "year": "2025"  
}
```

7. Дождаться успешного выполнения процесса.
8. Проверить наличие записей в справочнике «Коды календарей» (codeCalendar).
9. Проверить наличие записей в базе данных в таблице production\_calendars.

### 3.2.3.4 Обновление ролей для «Сфера. Каталог сервисов».

Необходимо зайти в подраздел «Представление объектов» раздела «Администрирование» и нажать кнопку «Обновить»-«Роли» (находится под мультиколпаком).

Данное действие перезаполнит универсальную «Роль Администратора» (dove\_administrator) данными по администратору системы, заполненному на шаге **3.2.3.3.2 Настройка справочника «Пользовательские роли» (securityRole) для «Сфера. Каталог сервисов».**

По итогу операции, если всё сработало корректно, в представлениях не должно остаться 2025, ООО «ГК «Иннотех». Все права защищены.

разрешений с ролью «Роль Администратора» (dove\_administrator).

### 3.2.3.5 Обновление политик безопасности в системе ДиР.

Обновить политики безопасности в системе «Сфера. Доступы и Роли» одним из способов, соответствующих текущей настройке системы и степени кастомизации конфигурации:

1. Если настроено автоматическое обновление политик безопасности ДиР в разделе «Администрирование» системы нажать на кнопку «Обновить политики безопасности». Политики обновятся в соответствии с составом конфигурации, установленной в системе. Способ применим только для «Сфера. Каталог сервисов».
2. Если автоматическое обновление политик безопасности не настроено, получить данные для импорта в ДиР с помощью REST-запросов. Полученные данные перенести в файл с разрешением \*.json. Файлы импортировать в систему ДиР через админ-панель. Политики обновятся в соответствии с составом конфигурации, установленной в системе.
3. Допустимым также является способ прямой загрузки предварительно подготовленных файлов в систему ДиР через админ-панель, если на среде разворачивания системы используются те же настройки, что и на среде-источнике. Файлы готовятся по методике, описанной в п. 2.

Все способы обновления политик подробно описаны в Руководстве Администратора, раздел 5.1.1. Настройка политик безопасности.

#### ! Особенности обновления политик безопасности из сессии.

При обновлении политик важно помнить, что в ДиР отправятся политики из сессии, активной для пользователя, запустившего обновление. Эти политики применяются также и к тенанту среды, так как ДиР пока не поддерживает сессионность продуктов.

### 3.2.3.6 Проверка корректности обновления внутри сессии для «Сфера. Каталог сервисов».

Необходимо проверить появление в системе "Сфера. Каталог сервисов" изменений и новых объектов по системным и бизнесовым справочникам (дельту изменений можно увидеть при сравнении предыдущей версии конфигурации с новой в разделе "Управление конфигурациями" - для этого нужно сравнить тенант с новой сессией после импорта конфигураций, подробнее о процедуре см. Руководство Администратора, раздел 6.4 Управление конфигурациями для «Сфера. Каталог сервисов».).

Убедиться в доступности ключевых функций в рамках сессии. Открыть UI системы, проверить доступность разделов. Убедиться, что при открытии разделов видно их содержимое, не выводятся сообщения об ошибках.

### 3.2.3.7 Перевод взаимодействия с «Сфера. Доступы и Роли» в эксплуатационный режим.

Если система находилась в локальном режиме интеграции с системой Доступы и Роли, необходимо вернуть её в эксплуатационный режим. Для этого в сервисе Catalog установить значение

переменной SECURITY\_VALIDATOR\_TYPE= external.

Если в рамках тестирования не планируется проверять роли пользователей, этот шаг можно опустить или провести позже (когда потребность в функционировании ролей есть).

### 3.2.3.8 Смоук-тест в рамках сессии для «Сфера. Каталог сервисов».

Тестирование проводится внутри сессии. Для этого нужно войти в эту сессию под всеми перечисленными ролями. Подробнее о процедуре

Если взаимодействие с «Сфера. Доступы и Роли» не было переведено в эксплуатационный режим, то все пользователи будут действовать с правами роли «Администратор».

Под ролью «Администратор»:

1. Залогиниться в систему.
2. Открыть раздел «Администрирование».
3. Открыть каждый подраздел «Администрирования».
4. Во всех подразделах доступны интерфейсы, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409, доступны кнопки создания и редактирования объектов (подробнее – см. Руководство пользователя «Сфера. Каталог сервисов», раздел 5.9).
5. Открыть последовательно разделы «Сервисы», «Ручные сервисы», «Цепочки сервисов», «Отчётность», «Функциональные области», «ИТ-услуги», «Продукты».
6. Во всех разделах доступен интерфейс, доступны кнопки создания и редактирования объектов, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409.

Под ролью «Редактор»:

1. Залогиниться в систему.
2. Открыть последовательно разделы «Сервисы», «Ручные сервисы», «Цепочки сервисов», «Отчётность».
3. Во всех разделах доступен интерфейс, доступны кнопки создания и редактирования объектов, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409.

Под ролью «Просмотр»:

1. Залогиниться в систему.
2. Открыть последовательно разделы «Сервисы», «Ручные сервисы», «Цепочки сервисов», «Отчётность».
3. Во всех разделах доступен интерфейс, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409.

### 3.2.3.9 Применение сессии для «Сфера. Каталог сервисов».

После выполнения всех предыдущих шагов требуется применить сессию, чтобы изменения стали доступны для всех пользователей. Подробнее о процедуре см. Руководство Администратора, раздел

6.4. Управление конфигурациями для «Сфера. Каталог сервисов».

### 3.2.3.10 Рестарт поды.

Выполнить рестарт поды с сервисом Catalog («Сфера. Каталог сервисов»).

## 3.2.4 Переменные окружения «Сфера. Каталог сервисов».

### 3.2.4.1 Переменные сервиса catalog.

**Таблица 3-11** – Основные переменные окружения сервиса catalog, «Сфера. Каталог сервисов»

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
<b>Параметры БД Catalog</b>					
1.	CATALOG_DB_URL	URL базы данных Postgres			jdbc:postgresql://<БД хост>:<порт>/ppcs_catalog
2.	CATALOG_DB_USERNAME	Имя пользователя с правами на создание схемы			postgres
3.	CATALOG_DB_PASSWORD	Пароль пользователя с правами на создание схемы			postgres
4.	CATALOG_DEFAULT_SCHEMA	Схема			ppcs_catalog
5.	MIGRATION_ENABLED	Флаг включения миграций (в положении true новые таблицы создаются, запускаются скрипты из ликвибэйз при установке релиза)			true
<b>Параметры подключения к общеканальному брокеру сообщений Kafka</b>					
6.	CATALOG_SERVICE_KAFKA	Сервера Кафка			http://localhost:9092
7.	CATALOG_KAFKA_SECURITY_PROTOCOL	Протокол обмена данными			PLAINTEXT
8.	CATALOG_TRUSTSTORE_PATH	Путь к хранилищу открытых ключей			

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
9.	CATALOG_TRUSTSTORE_PASSWORD	Пароль к хранилищу открытых ключей			
10.	CATALOG_TRUSTSTORE_TYPE	Тип хранилища открытых ключей			
11.	CATALOG_KEYSTORE_PATH	Путь к хранилищу приватных ключей			
12.	CATALOG_KEYSTORE_PASSWORD	Пароль к хранилищу приватных ключей			
13.	CATALOG_KEYSTORE_TYPE	Тип хранилища приватных ключей			

**Настройки SSE**

14.	DOMAIN_ADDRESS	Полный адрес расположения каталога			<a href="https://&lt;адрес системы&gt;">https://&lt;адрес системы&gt;</a>
15.	DOMAIN_ENABLE	Флаг включения того, учитывать ли адрес при формировании сообщений в сервис нотификаций			true
16.	SSE_ENABLED	Флаг включения формирования сообщений в SSE			true
17.	SSE_ENDPOINT	Точка подключения к SSE			/api/v1/sse
18.	SSE_TIMEOUT	Время пересоздания подключения SSE в случае долгого непоступления сообщения (пинга), в минутах			5 #minutes
19.	SSE_PING	Частота, с которой запрашивается статус SSE-			*/15 * * * *

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
		подключения, в секундах			

**Настройки хранилища S3**

20.	BUCKET	Бакет			d5-ppcs-common-bucket
21.	STORAGE_URL	URL S3 файлового хранилища			http://127.0.0.1:19000
22.	STORAGE_ACCESS_KEY	Ключ доступа к хранилищу			
23.	STORAGE_SECRET_KEY	Секретный ключ доступа к хранилищу			
24.	S3_DEFAULT_REGION	Регион подключения к сервису S3 по умолчанию (окружение может не использовать для подключения этот атрибут – в этом случае установка и смена значения не будет ни на что влиять)	1.40.0	us-east-1	us-east-1

**Настройки аутентификации Catalog**

25.	AUTHENTICATION_TYPE	Тип аутентификации			user_password_client_id_client_secret
26.	AUTHENTICATION_URL	Адрес сервера аутентификации			https://<адрес хоста сервера аутентификации>
27.	AUTHENTICATION_USE_RNAME	Пользователь ТУЗ			ppcs_tua
28.	AUTHENTICATION_PASSWORD	Пароль ТУЗ			
29.	AUTHENTICATION_CLIENT_ID	Идентификатор (мнемокод) каталога сервисов			ppcs
30.	AUTHENTICATION_CLIENT_SECRET	Пароль доступа КС к серверу аутентификации			

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
31.	AUTHENTICATION_GRANT_TYPE	Способ доступа КС к серверу аутентификации			password
32.	AUTHENTICATION_TOKEN_URL	Адрес сервера получения технического токена			/api/auth/openid-connect/token
33.	CATALOG_TOKEN_CACHE_ENABLE	Флаг включения кэширования токена			true
34.	CATALOG_TOKEN_CACHE_EXPIRE_MINUTES	Период, через который сбрасывается кэш токена (в минутах)			15

**Настройки интеграции с «Сфера. Аудит»**

35.	SFERA_AUDIT_ENABLE_D	Флаг включения аудита			true
36.	SFERA_AUDIT_ADAPTER_URL	URL аудит-адаптера			http://localhost:8002/api
37.	SFERA_AUDIT_INITIATOR_SUB	Инициатор процесса аудита			ADMIN
38.	SFERA_AUDIT_INITIATOR_SERVICE	Сервис-инициатор процесса аудита			Service
39.	SFERA_AUDIT_SOURCE	Источник данных для аудита			Sfera.Catalog

**Настройки интеграции с «Сфера. Доступы и Роли»**

40.	DIR_URL	URL сервиса ДиР			https://<адрес хоста сервиса>/app/pram
41.	SECURITY_VALIDATOR_TYPE	Настройка, чтобы управлять ориентацией на политики ДиР: <ul style="list-style-type: none"><li>• local – не учитывать ДиР (админ-мод);</li><li>external – учитывать ДиР.</li></ul>			local — при настройке. Предпочтительнее вести настройку первоначально с отключённым ДиР. external — при эксплуатации в рабочей среде. Режим обеспечивает безопасность.
42.	DEFAULT_PERMISSIONS	Список операций,	1.37.0		create, get, update, delete, list, find,

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
		доступных по умолчанию при установке роли в блоке «Разрешения», уровень «По ролям».			patch, deleteAll, findObject, bulkCreate, bulkUpdate

**Настройки интеграции с «Сфера. Обращения» и «Сфера. Расчётный модуль»**

43.	PPSL_ADDRESS	URL Расчёtnого модуля			https://<адрес хоста расчёtnого модуля>/app/calculatio n
44.	APPEAL_ADDRESS	URL сервиса Обращений			https://<адрес хоста сервиса обращений>/app/sd/api/v0.1
45.	APPEAL_CLIENT_CONNECT_TIMEOUT	Таймаут соединения для клиента обращений			60 000 мс
46.	APPEAL_CLIENT_READ_TIMEOUT	Таймаут запроса для клиента обращений			60 000 мс

**Настройки интеграции с «Сфера. Нотификации»**

47.	NOTIFICATION_KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Сервера Kafka			
48.	NOTIFICATION_KAFKA_TOPIC	Топик для отправки сообщений нотификаций			
49.	NOTIFICATION_KAFKA_ENABLE	Флаг включения отправки			false
50.	NOTIFICATION_KAFKA_KEY_PASSWORD	Пароль для хранилища ключей			
51.	NOTIFICATION_KAFKA_KEYSTORE_PATH	Путь к хранилищу приватных ключей			
52.	NOTIFICATION_KAFKA_KEYSTORE_PASSWORD	Пароль к хранилищу приватных ключей			

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
53.	NOTIFICATION_KAFKA_KEYSTORE_TYPE	Тип хранилища приватных ключей			JKS
54.	NOTIFICATION_KAFKA_TRUSTSTORE_PATH	Путь к хранилищу открытых ключей			
55.	NOTIFICATION_KAFKA_TRUSTSTORE_PASSWORD	Пароль к хранилищу открытых ключей			
56.	NOTIFICATION_KAFKA_TRUSTSTORE_TYPE	Тип хранилища открытых ключей			JKS
57.	NOTIFICATION_KAFKA_SECURITY_PROTOCOL	Протокол обмена данными			SSL
58.	NOTIFICATION_KAFKA_IDEMPOTENCE	Флаг включения идемпотентности Kafka			false

**Настройки интеграции с «Сфера. Согласования»**

59.	APPROVAL_NEW_ROUTES	Флаг включения схемы выбора маршрутов согласования: по схеме с использованием правил (true) или без них (false)			true
60.	APPROVAL_KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Сервера Kafka			
61.	APPROVAL_KAFKA_TOPIC	Топик для отправки сообщений согласований			2069_APPROVALS_EVENT_FOR_CATALOG_SERVICES, 2069_APPROVALS_EVENT_FOR_CONTAINER_MANAGEMENT
62.	APPROVAL_KAFKA_GROUP_ID	Идентификатор группы в Kafka			
63.	APPROVAL_KAFKA_ENABLE	Флаг включения интеграции по Kafka			false
64.	APPROVAL_KAFKA_KEY_PASSWORD	Пароль для хранилища ключей			
65.	APPROVAL_KAFKA_KEYSTORE_PATH	Путь к хранилищу			

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
		приватных ключей			
66.	APPROVAL_KAFKA_KEYSTORE_PASSWORD	Пароль к хранилищу приватных ключей			
67.	APPROVAL_KAFKA_KEYSTORE_TYPE	Тип хранилища приватных ключей			JKS
68.	APPROVAL_KAFKA_TRUSTSTORE_PATH	Путь к хранилищу открытых ключей			
69.	APPROVAL_KAFKA_TRUSTSTORE_PASSWORD	Пароль к хранилищу открытых ключей			
70.	APPROVAL_KAFKA_TRUSTSTORE_TYPE	Тип хранилища открытых ключей			JKS
71.	APPROVAL_KAFKA_SECURITY_PROTOCOL	Протокол обмена данными			PLAINTEXT
72.	USE_STREAM_FROM_TEAMS	Флаг переключения на использование стримов из «Сфера. Команды» в согласованиях			false

**Настройки приложения «Сфера. Каталог сервисов»**

73.	RETRY_PROCESS_INSTANCE_DELAY_MINUTES	Расписание повторных попыток для ошибочных процессов			0 */10 * * *
74.	RETRY_PROCESS_INSTANCE_COUNT	Количество повторных попыток для ошибочных процессов			5
75.	CATALOG_TOPIC_NAME	Топик выгрузки Сервисов			service-update
76.	LINK_TOPIC_NAME	Топик выгрузки Связей			link-update
77.	CONFIG_TOPIC_NAME	Топик выгрузки соответствия Сервиса ID			config-unit-update

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
		внешней системы			
78.	KAFKA_UPDATE_CRON	Расписание проведения выгрузки списка Сервисов			0 0 0 * * *
79.	KAFKA_CONFIG_UPDATES_CRON	Расписание			0 0/10 * * * *
80.	KAFKA_UPDATE_ENABLE	Флаг включения выгрузки			true
81.	ADDITIONAL_NODE_QUANTITY	Количество используемых нод	1.43.0	1	1
82.	NODE_SYNC_TIMEOUT	Частота синхронизации между нодами в миллисекундах	1.43.0	16000	16000

### 3.2.4.2 Переменные сервиса data-consumer-service.

**Таблица 3-12** – Основные переменные окружения сервиса data-consumer-service, «Сфера. Каталог сервисов»

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
<b>Параметры БД Data Consumer</b>					
1.	DATA_CONSUMER_DB_URL	URL базы данных postgres			jdbc:postgresql://<БД хост>:<порт>/ppcs_data_consumer
2.	DATA_CONSUMER_DB_USERNAME	Имя пользователя			postgres
3.	DATA_CONSUMER_DB_PASSWORD	Пароль пользователя			postgres
4.	SERVICE_KAFKA	Сервера Кафка			kafka-kafka-bootstrap.shared:9092
<b>Параметры окружения Data Consumer</b>					
5.	DOMAIN_ADDRESS	Полный адрес расположения Каталога сервисов			https://<адрес системы>
<b>Настройки аутентификации Data Consumer</b>					

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
6.	AUTHENTICATION_URL	URL сервера аутентификации			https://<адрес хоста сервера аутентификации>
7.	AUTHENTICATION_USERNAME	Пользователь ТУЗ аутентификации			ppcs_tua
8.	AUTHENTICATION_PASSWORD	Пароль ТУЗ аутентификации			

### 3.2.4.3 Переменные сервиса catalog-gateway.

**Таблица 3-13** – Основные переменные окружения сервиса catalog-gateway, «Сфера. Каталог сервисов»

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
1.	SFERA_SUBO_SERV ICE_URL	URL backend			http://catalog:8080
2.	SFERA_SUBO_SERV ICE_URL_DATA_CO NSUMER	URL сервиса DataConsumer			http://data-consumer-service:8080
3.	SFERA_SUBO_DAT A_CONSUMER_PAT H	Префикс к пути к сервису DataConsumer			dc
4.	SFERA_SUBO_APPR OVAL_URL	Адрес к сервису Согласования			https://<адрес хоста сервиса>

### 3.2.4.4 Переменные сервиса catalog-ui.

**Таблица 3-14** – Основные переменные окружения сервиса catalog-ui, «Сфера. Каталог сервисов»

№	Параметр	Назначение	Добавлен в версии	Пример	Значение по умолчанию
1.	API_HOST	Название сервиса бэкенда			catalog
2.	API_PORT	Порт, на котором запущен бэкенд			8080
3.	API_PROTOCOL	Протокол			http

 **Предупреждение.**

В штатном случае переменные веб-клиента, приведённые в таблице выше, менять не следует.

Они используются разработчиками Системы только в случае необходимости специальной индивидуальной настройки.

### 3.3 Проверка корректности установки

**Таблица 3-15 – Проверка доступности сервисов**

№	Проверка	Методика проверки
1.	Авторизация в консоли системы оркестровки контейнеризированных приложений	Вход в консоль системы оркестрации контейнеризированных приложений под учётной записью специалиста сопровождения
2.	Убедиться, что необходимые pod'ы запущены и находятся в статусе "Running"	Проверить наличие запущенных подов в соответствии с архитектурой решения. Проверить отсутствие циклических перезапусков подов, проверить консоль каждого пода на наличие множественных записей об ошибках.
3.	Убедиться в доступности ключевых функций	<p>Для системы «Сфера. Каталог сервисов»:</p> <p>Под ролью «Администратор»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Залогиниться в систему.</li> <li>Открыть раздел «Администрирование».</li> <li>Открыть каждый подраздел «Администрирования».</li> <li>Во всех подразделах доступны интерфейсы, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409, доступны кнопки создания и редактирования объектов (подробнее – см. Руководство пользователя «Сфера. Каталог сервисов», раздел 5.9).</li> <li>Открыть последовательно разделы «Сервисы», «Ручные сервисы», «Цепочки сервисов», «Отчётность», «Функциональные области», «ИТ-услуги», «Продукты».</li> <li>Во всех разделах доступен интерфейс, доступны кнопки создания и редактирования объектов, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409.</li> </ol> <p>Под ролью «Редактор»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Залогиниться в систему.</li> <li>Открыть последовательно разделы «Сервисы», «Ручные сервисы», «Цепочки сервисов»,</li> </ol>

№	Проверка	Методика проверки
		<p>«Отчётность».</p> <p>3. Во всех разделах доступен интерфейс, доступны кнопки создания и редактирования объектов, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409.</p> <p>Под ролью «Читатель»:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Залогиниться в систему.</li><li>2. Открыть последовательно разделы «Сервисы», «Ручные сервисы», «Цепочки сервисов», «Отчётность».</li><li>3. Во всех разделах доступен интерфейс, не выходят ошибки 403, 500, 503, 404, 409.</li></ol>