

Программное обеспечение

Система обогащения данных POLYCORE

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Аннотация

Настоящий документ является руководством администратора Системы обогащения данных POLYCORE.

Документ разработан в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59795-2021 «Требования к содержанию документов».

Подпись и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подпись и дата																			
Име. № подл.	Разраб.	Пров.	Н. контр.	Уте.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>.РЭ</i>												
													Лит.	Лист	Листов							
											2	61										
										POLYCORE Руководство администратора										Наименование исполнителя		

Содержание

Введение		5
1 Назначение и условия применения		10
1.1 Назначение системы.....		10
1.1.1 Функции.....		10
1.2 Условия применения		12
1.2.1 Серверная часть		12
1.2.2 Локальная сеть.....		13
2 Подготовка к работе		15
2.1 Состав программного обеспечения		15
2.1.1 Установка и настройка Docker		15
2.1.2 Установка компонентов на один сервер		16
2.1.3 Вспомогательный функционал		18
2.2 Порядок проверки работоспособности		18
2.3 Порядок обновления системы.....		19
3 Описание операций администрирования		21
3.1 Определения и сокращения POLYCORE		21
3.2 Резервное копирование.....		22
3.2.1 Создание резервной копии		22
3.2.2 Восстановление из резервной копии		22
3.3 Настройки компонентов системы.....		22
3.3.1 Общие настройки компонентов системы		22
3.3.2 Конфигурационные файлы		23
3.3.3 Ограничение ресурсов для контейнера		30
3.4 Настройка объектов системы.....		31
3.4.1 Провайдеры.....		32
3.4.2 Пользователи		38
4 Аварийные ситуации		58
5 Рекомендации по освоению		59

Име. № подл.		Подпись и дата	
Взам. инв. №		Име. № дубл.	
Подпись и дата		Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

.РЭ

Лист

3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

Введение

Модуль POLYCORE (далее «Система») представляет собой решение для управления нормативно-справочной информацией и ручного обогащения данных во внешних источниках в привычном для бизнес-пользователей интерфейсе электронных таблиц без хранения этих данных внутри.

Уровень подготовки персонала, необходимого для работы с ИАС, предполагает наличие следующих групп пользователей:

- Служба эксплуатации ИАС,
- Администраторы,
- Инженеры,
- Операторы.

Служба эксплуатации ИАС.

В службу эксплуатации ИАС входят специалисты следующих категорий: «Администратор защиты (безопасности) информации», «Администратор операционных систем», «Администратор баз данных».

- Администратор защиты (безопасности) информации обеспечивает:

- Формирование списка пользователей, допущенных к работе с Системой.

- Настройку учетных записей пользователей и управление ролями доступа.

- Формирование матрицы доступа к ресурсам Системы и данным, а также изменение прав доступа.

- Администратор операционных систем отвечает за:

- Установку компонентов платформы, активацию и первоначальную настройку.

- Сопровождение ИАС (тестирование работоспособности, восстановление и т.п.), обновление версий (анализ необходимости перехода на

Инв. № подл.	Подпись и дата						Лист	
Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист	
Взам. инв. №	Подпись и дата						Лист	
		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.РЭ	5

- Проверка работоспособности объектов системы.
- Реализация схем данных («Звезда», «Снежинка»).

Требования:

- Знания:

- Общее понимание назначения Системы её компонентов.
- Концепции организации данных: схемы «Звезда» и «Снежинка».
- Основы JSON (чтение, извлечение данных).
- Принципы интеграции с внешними источниками через

Провайдеры.

- Навыки:

- Создание и настройка Форм в табличном интерфейсе (аналогично Excel).
- Работа с формулами, условным форматированием, справочниками.
- Настройка расчетных показателей и промежуточных расчетов.
- Валидация данных и настройка правил форматно-логического контроля.
- Опыт:
 - Свободное владение Excel или аналогами (LibreOffice, Google Sheets).
 - Проектирование структур данных для хранилищ.

Операторы.

Операторами являются специалисты, которые участвуют в процессах ввода данных в объекты типа Формы в Системе.

Обязанности:

- Ввод и редактирование данных в Формах.
- Работа с крупными объемами данных (до сотен тысяч строк).
- Соблюдение правил валидации и форматно-логического контроля.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Лист
	Инв. № дубл.				
Инв. № инв.	Подпись и дата				8
	Взам. инв. №				
Инв. № подл.	Подпись и дата				.РЭ
	Инв. № дубл.				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- Использование расчетных показателей на основе введенных данных.

- Производительность:

- Оптимизация для работы с высоконагруженными Формами.

- Поддержка многопользовательского доступа без потери скорости отклика.

1.1.1.2 Совместное редактирование

- Редактирование одной Формы несколькими пользователями в режиме реального времени.

- Отображение активности пользователей: кто редактирует Форму и какие элементы изменяет.

1.1.1.3 Форматно-логический контроль

- Настройка правил проверки вводимых данных (типы значений, условия).

- Мгновенная валидация при выходе из ячейки.

- Гибкие сценарии: блокировка неверных данных или уведомления с возможностью подтверждения.

1.1.1.4 Ролевая модель доступа

- Читатель: просмотр Форм и Тегов.

- Оператор: редактирование данных без изменения структуры Форм.

- Редактор: управление Формами, Тегами и доступом на основе существующих Моделей.

- Дизайнер: создание Моделей, Форм, Тегов, настройка Моделей на основе существующих Провайдеров.

- Администратор: полный контроль над Системой, включая управление пользователями и подключениями к внешним системам.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

Лист

11

1.1.1.5 Базовые сценарии использования

Система предоставляет взаимосвязанные процессы настройки и ввода данных для пользователей, в соответствии со следующими основными сценариями:

- Сценарий использования системы для предварительной настройки:
 - Создание и настройка Моделей данных с использованием схем «Звезда» и «Снежинка».
 - Формирование Форм в виде электронных таблиц, связывание их с источниками данных через Провайдеры.
 - Настройка правил валидации, промежуточных расчетов, Тегов для категоризации Форм.
 - Управление доступом пользователей к объектам системы (Моделям, Формам, Тегам).
- Сценарий использования системы для ввода данных:
 - Поиск Форм через иерархическое дерево Тегов.
 - Ввод и редактирование данных в Формах, включая добавление графиков, справочной информации и расчетных показателей.
 - Сохранение изменений в источниках данных через настроенные Провайдеры.

1.2 Условия применения

Для функционирования АИС необходимо следующее программно-аппаратное обеспечение:

1.2.1 Серверная часть

Минимальные требования к серверному оборудованию следующие:

- 8 vCPU (2.8 ГГц+)
- 12GB RAM
- 90GB HDD

Из которых:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	.РЭ	Лист

быть ограничений по передаче данных. Для доступа из внешней сети достаточно открыть порт, используемый POLYCORE (порт задается при установке). При использовании системы с установленными антивирусами или комплексными системами защиты необходимо обеспечить свободную работу, сетевую активность и взаимодействие компонентов.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.РЭ				14

2 Подготовка к работе

2.1 Состав программного обеспечения

Модуль POLYCORE поставляется в виде нескольких файлов:

- образы Docker, содержащие в себе все компоненты с уже настроенным окружением и всеми внутренними зависимостями;

- файлы, поставляемые в дистрибутиве:

- docker-compose_prod.yml.tpl

- .env.tpl

- prod.nginx.conf.tpl

- coolwsd.xml.tpl.

Примечание: Docker — программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в среде виртуализации на уровне операционной системы. Суть и одно из предназначений Docker такое же, как и у виртуальных машин — это изоляция работы различных конфликтующих программ внутри одного сервера. Наглядно увидеть отличия между виртуальной машиной и контейнером можно, пройдя по ссылке: <https://www.docker.com/what-docker>.

Таким образом, установка сводится к двум шагам:

1. Установка docker-engine внутри операционной системы;
2. Настройке файлов, поставляемых в дистрибутиве.

Основные операции с интерфейсом, а также настройка объектов системы описаны в документе «Руководство пользователя».

2.1.1 Установка и настройка Docker

1. Установить Docker в соответствии с инструкцией:

<https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/>.

2. Установить Docker Compose в соответствии с инструкцией:

<https://docs.docker.com/compose/install/>.

Инв. № подл.	Подпись и дата					.РЭ	Лист
	Инв. № дубл.						
	Взам. инв. №						
	Подпись и дата						
Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

2.1.2 Установка компонентов на один сервер

1) Создать директорию для файлов образов

```
cd ~ && mkdir install
```

2) Скопировать из полученного дистрибутива в созданную директорию архивы базовых образов (где <version> - версия приложения):

- r5_polycore_grid:<version>.tar
- r5_polycore_app:<version>.tar
- r5_redis:7-alpine.tar
- r5_postgres13:1.0.tar

3) Выполнить команды:

```
docker load -i ~/install/r5_polycore_grid:<version>.tar
docker load -i ~/install/r5_polycore_app:<version>.tar
docker load -i ~/install/r5_redis:6-alpine.tar
docker load -i ~/install/r5_postgres13:1.0.tar
```

4) Создать директорию сервиса

```
cd ~ && mkdir polycore && cd polycore
```

5) Скопировать из полученного дистрибутива в созданную директорию инициализирующие компоненты

- docker-compose_prod.yml.tpl
- .env.tpl
- prod.nginx.conf.tpl
- coolwsd.xml.tpl

6) Настроить компоненты:

1) переименовать `docker-compose_prod.yml.tpl` в `docker-compose.yml`

2) заменить в `docker-compose.yml` все переменные вида `{{...}}` на актуальные значения

3) переименовать `.env.tpl` в `.env`

4) заменить в `.env` все значения, представленные как `{{...}}`, на актуальные

5) переименовать `prod.nginx.conf.tpl` в `nginx.conf`

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

6) заменить в `nginx.conf` все значения, представленные как `{{...}}`, на актуальные

7) переименовать `coolwsd.xml.tpl` в `coolwsd.xml`

8) заменить в `coolwsd.xml` все значения, представленные как `{{...}}`, на актуальные

9) создать директорию файлов БД, указанную в `docker-compose.yml` в качестве тома

10) запустить сервис базы данных, предварительно указав желаемый пароль вместо `{{ sa_password }}` и полный путь для тома база данных бота на хосте вместо `{{ /polycore/database/volume/path }}` (тот же, что был задан в `docker-compose.yml`)

11) если сервис не должен использовать `https`:

1) убрать из `docker-compose.yml` секреты

2) убрать из `nginx.conf` сертификаты и параметр `ssl`.

7) ВЫПОЛНИТЬ

```
docker run -it --rm -d --name polycore-db -v {{
/polycore/database/volume/path }}:/var/lib/postgresql/data -e
POSTGRES_DB=appdb -e POSTGRES_USER=sa -e POSTGRES_PASSWORD={{sa_password}} -e
PGDATA=/var/lib/postgresql/data
registry.polyanalitika.ru/r5/r5_postgres13:1.0
```

8) выполнить скрипт, предварительно заменив в нем `{{ polycore_password }}` на соответствующий пароль из `.env`

```
docker exec -it --user postgres polycore-db psql -U sa -d appdb -c "create
user polycore with password '{{ polycore_password }}';create schema
polycore;alter schema polycore owner to polycore;alter user polycore set
search_path to polycore;revoke create on schema public from polycore;"
```

9) остановить контейнер

```
docker stop polycore-db
```

10) выполнить миграции структуры базы данных и инициализирующих данных, указав email и пароль администратора сервиса sa

```
docker compose run --rm -e POLYCORE_SA_EMAIL=sa@example.com -e
POLYCORE_SA_PASSWORD=changeme app flask --app polycore.app.py db upgrade
```

11) запустить сервис командой `docker compose up -d`

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

.РЭ

Лист

17

Доступные разделы

- Каталог
- Формы
- Теги
- Модели
- Провайдеры
- Пользователи

Рисунок 2. Главная форма приложения

Будет открыта форма информации и управления выбранным объектом. Для проверки используется учетная запись, для которой доступны пункт меню «Провайдеры», «Пользователи» (Рисунок 3) (в данном случае учетная запись администратора sa).

Пользователи

Добавить

Логин	Email	Статус	Действия
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 3. Форма управления пользователями

2.3 Порядок обновления системы

При обновлении необходимо обеспечить наличие в системе образов приложения новой версии, аналогично как при установке.

Ниже указан общий порядок обновления:

- 1) убедиться, что сервис остановлен
- 2) обновить версии образов в файле `docker-compose_prod.yml`

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

3) запустить сервис

4) в случае необходимости (уточняется в описании к конкретной версии), выполнить обновление системных таблиц: `docker exec -i polycore-app flask db upgrade`

Перед обновлением рекомендуется создать резервную копию БД.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.РЭ					20

3 Описание операций администрирования

3.1 Определения и сокращения POLYCORE

Определения и сокращения POLYCORE представлены в Таблица 1.

Таблица 1. Определения POLYCORE

Термин/Сокращение	Определение
Система	Сокращенное наименование Системы консолидации данных POLYCORE
Модель	Объект Системы, позволяющий описать связь между сущностями источника и его представлением в системе
Форма	Объект Системы, который позволяет настроить интерфейс представления в табличном виде для работы с данными
Тег	Объект Системы, который используется для классификации и структурирования Форм и Тегов
Провайдер	Объект Системы, предназначенный для настройки подключения к внешним источникам данных
Каталог	Раздел Системы, позволяющий просмотр доступных Форм и Тегов в древовидной структуре, с возможностью выполнять действия в соответствии с ролевой моделью пользователя
Схема «Звезда»	Модель организации данных в хранилищах, где: <ul style="list-style-type: none"> - Центральная таблица фактов содержит ключевые метрики (например, объем продаж). - Таблицы измерений связаны с ней через внешние ключи (например, товары, клиенты, даты).
Схема «Снежинка»	Модель организации данных, где:

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

Лист

21

- Таблицы измерений нормализованы и могут иметь иерархические подтаблицы (например, регион - страна - город).

3.2 Резервное копирование

Для резервной копии требуется наличие свободного дискового пространства на:

- целевом устройстве под хранение резервной копии
- контейнере polycore-db (директория /tmp).

Функционал резервного копирования и восстановления БД предназначен для использования на одном и том же экземпляре сервиса.

3.2.1 Создание резервной копии

Для создания резервной копии БД, выполнить

```
docker stop polycore-app && \  
mkdir -p backups && \  
docker exec -t polycore-db pg_dump -U sa -d appdb > backups/backup_$(date +%Y-%m-%d).sql && \  
docker start polycore-app
```

3.2.2 Восстановление из резервной копии

Для восстановления из резервной копии БД, выполнить

```
docker stop polycore-app && \  
cat backups/backup_<BACKUP DATE>.sql | docker exec -i polycore-db psql -U sa -d appdb && \  
docker exec -i polycore-app flask db upgrade && \  
docker start polycore-app
```

3.3 Настройки компонентов системы

3.3.1 Общие настройки компонентов системы

Перед установкой необходимо проверить наличие файлов ключей и сертификатов key.pem и cert.pem, пути до которых необходимо будет указать в ходе установки.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

Лист

22


```

- tier # Подключение к внутренней сети

# Сервис кэширования Redis
redis:
  image: registry.polyanalitika.ru/r5/redis:7-alpine
  healthcheck:
    test: redis-cli ping # Проверка доступности Redis
  sysctls:
    - net.core.somaxconn=511 # Максимальное число соединений

# Сервис для работы с таблицами
grid:
  image: registry.polyanalitika.ru/r5/r5_polycore_grid:0.4.3
  depends_on:
    db: # Зависимость от работоспособности БД
      condition: service_healthy
  environment:
    - username=user # Учетные данные для доступа
    - password=userpasswd
  volumes:
    - ./coolwsd.xml:/etc/coolwsd/coolwsd.xml # Конфиг веб-редактора

# Основное приложение
app:
  image: registry.polyanalitika.ru/r5/r5_polycore_app:0.4.3
  depends_on: # Зависимости от других сервисов
    grid:
      condition: service_healthy
    redis:
      condition: service_healthy
  env_file:
    - ./env # Файл с переменными окружения
  secrets: # SSL-сертификаты
    - key
    - cert
  ports:

```

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

Лист

24

```

- "8800:8000" # Основной порт приложения

volumes:
- ./nginx.conf:/etc/nginx/conf.d/app.conf # Конфиг Nginx
command: bash -c "/app/start_https.sh" # Скрипт запуска с HTTPS
environment:
- WTF_CSRF_SSL_STRICT=False # Отключение строгой проверки SSL для CSRF
extra_hosts: # Пользовательские DNS-записи
- "polycore.polyanalitika.ru:111.222.333.444"

# =====
# Инфраструктурные настройки
# =====

networks:
tier: # Внутренняя сеть для коммуникации сервисов
driver: bridge # Тип сетевого драйвера

secrets: # Управление SSL-сертификатами
key:
file: key.pem # Приватный ключ
cert:
file: cert.pem # Сертификат

volumes:
dbdata: # Постоянное хранилище для PostgreSQL
driver: local
driver_opts:
type: 'none'
o: 'bind'
device: '/home/visiology/polycore/volume/data' # Путь к данным на
хосте

```

3.3.2.2 .env

Пример содержимого файла переменных окружения бэкенда:

```

# =====
# Настройки производительности и инфраструктуры
# =====

```

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

```

FLASK_WORKERS=4 # Количество процессов обработки запросов Flask (оптимально
для 4-ядерного CPU)

# Подключение к PostgreSQL:
# пользователь:пароль@хост/база_данных
DATABASE_URL=postgresql://user:passwd@polycore-db/appdb

# =====
# Настройки безопасности и шифрования
# =====
# Ключ для подписи сессий и CSRF-токенов
SECRET_KEY=XoMул3cASkBvucnAShsGYVReYWyOEGR6vrvWGXYJ_WQ
# Ключ для шифрования данных (Fernet)
FERNET_KEY=tolDjRfrXlIZJAJEDJlhOlkOi5FIw-JgC59QJ5pelrk=

# =====
# Настройки приложения и логирования
# =====
# Уровень детализации логов (DEBUG/INFO/WARNING/ERROR/CRITICAL)
LOG_LEVEL=DEBUG

# Время кеширования статических файлов (1 год в секундах)
SEND_FILE_MAX_AGE_DEFAULT=31556926

# =====
# Доменные настройки
# =====
# Основной домен системы
POLYCORE_DOMAIN=polycore.polyanalitika.ru
# Используемый протокол (http/https)
POLYCORE_PROTOCOL=https

```

3.3.2.3 nginx.conf

Пример содержимого конфигурационного файла для Nginx:

```

# =====
# Глобальные настройки сервера
# =====
server {

```

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.РЭ	Лист 26

```

# Прослушивание HTTPS на порту 8000
listen 8000 ssl;

# Доменное имя сервера
server_name polycore.polyanalitika.ru;

# Корневая директория статики
root /app/static/build;

# Дефолтный индексный файл
index /;

# Лог доступа
access_log /app/logs/nginx-access.log;

# Лог ошибок
error_log /app/logs/nginx-error.log;

# SSL-сертификат из Docker-секретов
ssl_certificate /run/secrets/cert;

# Приватный ключ из Docker-секретов
ssl_certificate_key /run/secrets/key;

# Макс. размер занятых буферов
proxy_busy_buffers_size 512k;

# Число и размер буферов ответа
proxy_buffers 4 512k;

# Размер буфера для заголовков
proxy_buffer_size 256k;

# =====
# Маршрутизация запросов
# =====

```

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

```

# Обработка запросов к сервису Grid
location /grid {
    # Проксирование на grid-сервис
    proxy_pass http://polycore-grid:9980;

    # WebSocket-совместимые заголовки
    proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
    proxy_set_header Connection "Upgrade";

    # Передача информации о клиенте
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;

    # Таймаут для долгих операций (10 часов)
    proxy_read_timeout 36000s;
}

# Основное проксирование на backend-приложение
location / {
    # Проксирование на основное приложение
    proxy_pass https://polycore-app:5000;

    # Стандартные заголовки для прокси
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
}
}

```

3.3.2.4 coolwsd.xml

coolwsd.xml — конфигурационный файл для сервиса Grid (веб-редактор документов).

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.РЭ	Лист 28

Он определяет параметры работы с документами в браузерном интерфейсе системы POLYCORE.

Ключевые настройки:

1) Сетевая конфигурация:

- Порт и адрес для подключения к сервису.
- Настройки WebSocket-соединений для реального времени.
- Интеграция с основным приложением POLYCORE через REST API.

2) Безопасность:

- SSL-сертификаты для HTTPS.
- Ограничения доступа (IP-фильтрация, токены аутентификации).
- Политики CORS для кросс-доменных запросов.

3) Ограничения документов:

- Максимальный размер файлов.
- Поддерживаемые форматы (ODS, XLSX, DOCX и др.).
- Лимиты на использование памяти и CPU.

4) Интеграция с POLYCORE:

- Пути для сохранения данных во внешние хранилища через

Провайдеры.

- Настройки совместного редактирования (многопользовательский режим).
- Логирование событий в общую систему мониторинга.

5) Оптимизация:

- Кэширование документов.
- Таймауты обработки запросов.
- Настройки пула потоков для параллельной работы.

Роль в системе:

- Обеспечивает взаимодействие между Формами POLYCORE и веб-редактором документов.

Инв. № подл.	Подпись и дата				.РЭ	Лист
	Инв. № дубл.					
Взам. инв. №	Подпись и дата				.РЭ	29
	Инв. № дубл.					
Подпись и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- Управляет конвертацией файлов, совместным редактированием и отображением данных в табличном виде.

- Связан с сервисом app через прокси в Nginx (см. конфиг /grid).

Файл монтируется в Docker-контейнер polycore-grid и требуется для старта сервиса.

Изменения в конфиге применяются только после перезапуска контейнера.

3.3.3 Ограничение ресурсов для контейнера

Для ограничения ресурсов контейнера необходимо внести изменения в файл docker-compose.yml:

- resources: настраивает ограничения физических ресурсов для запуска контейнера на платформе. Эти ограничения могут быть настроены как:

- limits: платформа должна запрещать контейнеру выделять больше;

- reservations: платформа должна гарантировать, что контейнер может выделить как минимум заданный объем;

```
services:
  frontend:
    image: awesome/webapp
    deploy:
      resources:
        limits:
          cpus: '0.50'
          memory: 50M
          pids: 1
        reservations:
          cpus: '0.25'
          memory: 20M
```

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

.РЭ

- `cpu`: настраивает ограничение или резервирование того, сколько доступных ресурсов ЦП (как количество ядер) может использовать контейнер

- `memory`: настраивает ограничение или резервирование объема памяти, который может выделять контейнер, в виде строки, выражающей значение байта;

- `pids`: настраивает ограничение PID контейнера, заданное как целое число.

3.4 Настройка объектов системы

В зависимости от пользователя и его роли интерфейс Системы может отличаться. Данный раздел описывает операции, доступные только пользователям с ролью «Администратор» (Таблица 2). При отсутствии разделов и некоторых операций Системы ознакомьтесь с вашей ролевой моделью (Таблица 3, Таблица 4).

Администратор обладает полным контролем над системой, включая управление провайдерами и пользователями, которые доступны только ему (Рисунок 4).

Инв. № подл.	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.				Подпись и дата	Подпись и дата				Инв. № подл.
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата	.РЭ										Лист			
															31					



Доступные разделы

Каталог

Формы

Теги

Модели

Провайдеры

Пользователи



Рисунок 4. Доступные администратору разделы системы

3.4.1 Провайдеры

Провайдер – объект Системы, предназначенный для подключения к внешним источникам данных. Раздел Провайдеры позволяет настроить такие подключения. Список доступных типов провайдеров:

- MS SQL - провайдер для подключения к базе данных MS SQL
- PostgreSQL – провайдер для подключения к базе данных PostgreSQL
- ODBC - провайдер для подключения к базе данных с поддержкой ODBC
- JDBC – провайдер для обращения к базе данных с поддержкой JDBC

Для перехода в раздел нажмите в верхнем меню или на главной форме на пункт «Провайдеры» (Рисунок 5).

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

Лист

32

Доступные разделы

- Каталог
- Формы
- Теги
- Модели
- Провайдеры**
- Пользователи

Рисунок 5. Пункты меню провайдеры

Доступ к разделу, доступен только авторизованному пользователю с ролью «Администратор». Ознакомиться с функциональными возможностями ролей возможно в Таблица 4.

При переходе в раздел вам будет предоставлен список имеющихся провайдеров в системе (Рисунок 6).

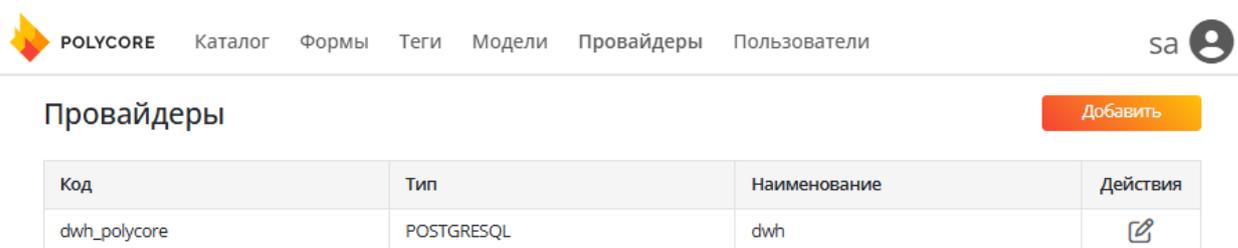


Рисунок 6. Доступные провайдеры

3.4.1.1 Создание провайдера

1) Для создания провайдера нажмите на кнопку «Добавить» в верхнем правом углу таблицы списка провайдеров (Рисунок 7).

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



Провайдеры

Добавить

Код	Тип	Наименование	Действия
dwh_polycore	POSTGRESQL	dwh	

Рисунок 7. Переход на форму добавления провайдера

2) В открывшемся окне (Рисунок 8) необходимо заполнить обязательные поля:

- Код: введите код, который является уникальным и будет идентифицировать провайдер в системе.

- Тип: укажите тип подключения из доступного списка.

- Наименование: укажите наименование для отображения провайдера в системе.

- URL: укажите адрес, для подключения к провайдеру.

- Хост: укажите хост, по которому необходимо совершить подключение.

- Порт: укажите порт.

- Схема: укажите схему в базе данных, в которой хранятся данные.

- База данных: укажите базу данных, с таблицами которых мы взаимодействуем.

- Пользователь: укажите пользователя, под которым нужно получить доступ к ресурсам источника.

- Пароль: укажите пароль от сервиса.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

.РЭ

Лист

34



Добавление провайдера

Отмена

Сохранить

Код	<input type="text"/>
Тип	Не выбрано ▼
Наименование	<input type="text"/>
URL	<input type="text"/>
Хост	<input type="text"/>
Порт	<input type="text"/>
Схема	<input type="text"/>
База данных	<input type="text"/>
Пользователь	<input type="text"/>
Пароль	<input type="text"/>

Рисунок 8. Форма добавления провайдера

3) Далее после нажатия кнопки «Сохранить» (Рисунок 9) в списке появится созданный провайдер (Рисунок 10).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	.РЭ					Лист				
										35				
										Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Добавление провайдера

Отмена Сохранить

Тип	postgresql
Наименование	dwh
URL	
Хост	172.16.18.202
Порт	2345
Схема	dwh
База данных	appdb
Пользователь	dwh
Пароль	
Без пароля	<input type="checkbox"/>

Рисунок 9. Сохранение параметров провайдера

Провайдеры

Добавить

Код	Тип	Наименование	Действия
dwh_polycore	POSTGRESQL	dwh	
dwh	POSTGRESQL	Хранилище данных	

Рисунок 10. Добавленный провайдер в списке провайдеров

3.4.1.2 Редактирование провайдера

Форма редактирования идентична форме создания Провайдера за исключением поля «Код». Если вам необходимо сменить указанные данные провайдера, нажмите на кнопку «Редактировать» в панели действий с провайдером (Рисунок 11), на открывшейся форме внесите изменения (Рисунок 12) и нажмите кнопку «Сохранить» (Рисунок 13).

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Провайдеры

Добавить

Код	Тип	Наименование	Действия
dwh_polycore	POSTGRESQL	dwh	
dwh	POSTGRESQL	Хранилище данных	

Рисунок 11. Переход на форму редактирования провайдера



Редактирование провайдера: dwh

Отмена

Сохранить

Тип	<input type="text" value="postgresql"/>
Наименование	<input type="text" value="Хранилище данных"/>
URL	<input type="text"/>
Хост	<input type="text" value="172.16.18.202"/>
Порт	<input type="text" value="2345"/>
Схема	<input type="text" value="dwh"/>
База данных	<input type="text" value="dwhdb"/>
Пользователь	<input type="text" value="dwh"/>
Пароль	<input type="password"/>
Без пароля	<input type="checkbox"/>

Рисунок 12. Форма редактирования провайдера

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

Лист

37



Редактирование провайдера: dwh

Отмена

Сохранить

Тип	postgresql
Наименование	Хранилище данных
URL	
Хост	172.16.18.202
Порт	2345
Схема	dwh
База данных	dwhdb
Пользователь	dwh
Пароль	
Без пароля	<input type="checkbox"/>

Рисунок 13. Сохранение параметров провайдера

3.4.2 Пользователи

Функционал предназначен для работы с пользователями системы.

Доступны следующие операции:

- создание новых пользователей,
- редактирование существующих пользователей,
- назначение пользователям ролей,
- активация и деактивация учётных записей,
- выдача прав,
- смена пароля.

Для перехода в раздел нажмите в верхнем меню или на главной форме на пункт «Пользователи» (Рисунок 14).

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

Лист

38



Доступные разделы

Каталог

Формы

Теги

Модели

Провайдеры

Пользователи

Рисунок 14. Пункты меню пользователи

Доступ к разделу, доступен только авторизованному пользователю с ролью «Администратор». Ознакомиться с функциональными возможностями ролей возможно в Таблица 3, Таблица 4.

При переходе в раздел вам будет предоставлен список имеющихся пользователей в системе (Рисунок 15).



Пользователи

Добавить

Логин	Email	Статус	Действия
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 15. Список пользователей

Для более детального ознакомления в карточкой пользователя нажмите на кнопку в столбце «Действия» - «Редактировать» (Рисунок 16, Рисунок 17).

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

Лист

39

Пользователи

Добавить

Логин	Email	Статус	Действия
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 16. Переход на форму редактирования пользователя

Редактирование пользователя: user1

Отмена

Сохранить

Профиль | **Права**

Email:

Имя:

Фамилия:

Роль:

Активирован:

Новый пароль:

Подтвердите пароль:

Рисунок 17. Форма редактирования пользователя

3.4.2.1 Ролевая модель

Предусмотрена ролевая модель доступа к функциональным возможностям Системы. Список и описание ролей приведены в Таблица 2.

Таблица 2. Роли пользователей

Термин/Сокращение	Определение
Читатель	Роль для просмотра доступных Форм и данных в них
Оператор	Роль для работы только с Формами и данными в них
Редактор	Роль для формирования Форм и шаблонов к ним на основе готовых Моделей, имеющихся в системе

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Термин/Сокращение	Определение
Дизайнер	Роль для формирования Моделей данных и описания зависимостей с внешними источниками и представлением Форм
Администратор	Роль для управления пользователями и подключения к внешним источникам

В зависимости от роли пользователя различается доступ к разделам (Таблица 3) и функциям Системы (Таблица 4).

Таблица 3. Доступные разделы системы и роли пользователей

Интерфейс	Администратор	Дизайнер	Редактор	Оператор	Читатель
Каталог	+	+	+	+	+
Формы	+	+	+		
Модели	+	+			
Теги	+	+	+		
Провайдеры	+				
Пользователи	+				

Таблица 4. Доступные функциональные возможности и роли пользователей

Функциональные возможности	Администратор	Дизайнер	Редактор	Оператор	Читатель
Просмотр данных в Форме	+	+	+	+	+

Име. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	
Име. № подл.	

Функциональные возможности	Администратор	Дизайнер	Редактор	Оператор	Читатель
Ввод и редактирование данных в Форме	+	+	+	+	
Создание Форм	+	+	+		
Редактирование Форм (привязка модели, описание, привязка тегов)	+	+	+		
Редактирование шаблонов Форм	+	+	+		
Удаление Форм	+	+	+		
Добавление Тегов	+	+			
Редактирование Тегов	+	+			
Добавление моделей	+	+			

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

Функциональные возможности	Администратор	Дизайнер	Редактор	Оператор	Читатель
Редактирование Моделей (привязка провайдера, описание модели)	+	+			
Удаление Моделей	+	+			
Добавление Провайдеров	+				
Редактирование провайдеров	+				
Добавление пользователей	+				
Редактирование пользователей	+				
Активация/деактивация пользователей	+				
Предоставление прав на объекты пользователям	+	+ (владелец объекта)	+ (владелец объекта)		

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

3.4.2.2 Создание пользователя

Для создания пользователя нажмите на кнопку «Добавить» над таблицей списка пользователей (Рисунок 18) и на открывшейся форме создания пользователя (Рисунок 19) заполните поля соответствующими данными.

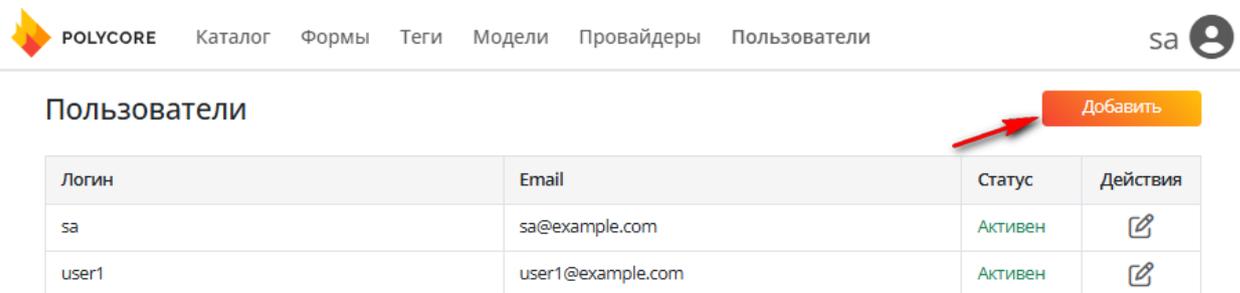


Рисунок 18. Переход на форму добавления пользователя

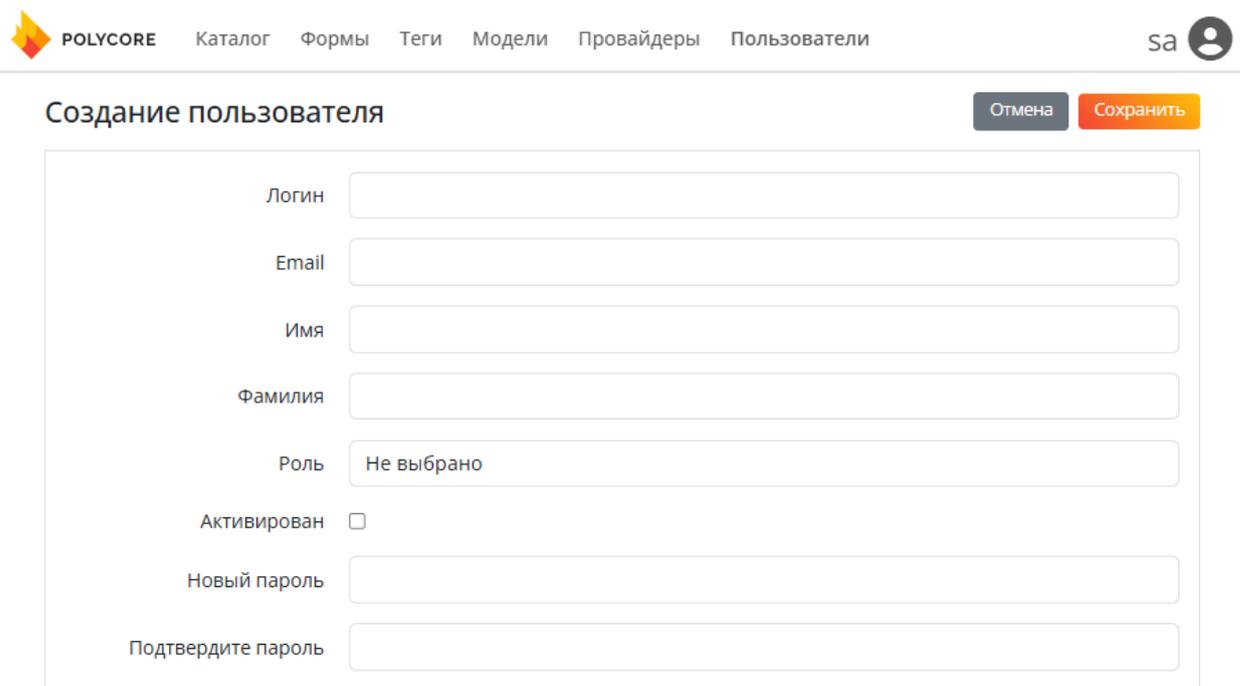


Рисунок 19. Форма создания пользователя

Поля, доступные для заполнения:

- Логин: введите логин, который будет использоваться пользователем для авторизации в системе,
- Email: введите Email пользователя, для идентификации пользователя в системе

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Пользователи

Пользователь успешно добавлен. X

Логин	Email	Статус	Действия
jeanpaul	jeanpaul@mail.ru	Неактивен	
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 21. Созданный пользователь в списке пользователей

3.4.2.3 Редактирование пользователей

Для редактирования пользователя нажмите на кнопку «Редактировать» в строке в панели «Действия» (Рисунок 22) и внесите необходимые изменения в открывшейся форме и нажмите кнопку «Сохранить» (Рисунок 23). После чего информация по пользователю будет обновлена (Рисунок 24).

Пользователи

Добавить

Логин	Email	Статус	Действия
jeanpaul	jeanpaul@mail.ru	Неактивен	
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 22. Переход на форму редактирования пользователя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата

Редактирование пользователя: jeanpaul

Отмена Сохранить

Профиль | **Права**

Email:

Имя: 

Фамилия: 

Роль:

Активирован:

Новый пароль:

Подтвердите пароль:

Рисунок 23. Обновление информации по пользователю

Пользователи

Данные пользователя успешно изменены. ×

Логин	Email	Статус	Действия
jeanpaul	jeanpaul@mail.ru	Неактивен	
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 24. Успешное обновление информации по пользователю

3.4.2.4 Активация и деактивация пользователей

Для активации или деактивация сотрудника, которому нужно предоставить или отключить доступ откройте пользователя на редактирование и установите или уберите галочку с чекбокса в поле Активирован (Рисунок 25). После нажатия на кнопку «Сохранить» изменения будут применены (Рисунок 26).

При деактивации сотрудника, доступ в систему будет отозван до следующей активации сотрудника (Рисунок 27).

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Редактирование пользователя: jeanpaul

Отмена

Сохранить

Профиль | **Права**

Email:

Имя:

Фамилия:

Роль:

Активирован: 

Новый пароль:

Подтвердите пароль:

Рисунок 25. Деактивация пользователя

Пользователи

Данные пользователя успешно изменены. ✕

Логин	Email	Статус	Действия
jeanpaul	jeanpaul@mail.ru	Неактивен 	
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 26. Успешная активация пользователя

Зарегистрироваться

ВХОД

Логин - Пользователь неактивирован ✕

Логин:

Пароль:

Рисунок 27. Попытка входа пользователя с неактивной учетной записью

Подпись и дата
Име. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Име. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.РЭ	Лист 48

3.4.2.5 Выдача прав

Для предоставления прав на объекты системы необходимо перейти на форму редактирования пользователя по кнопке «Редактировать» в панели действий (Рисунок 28).

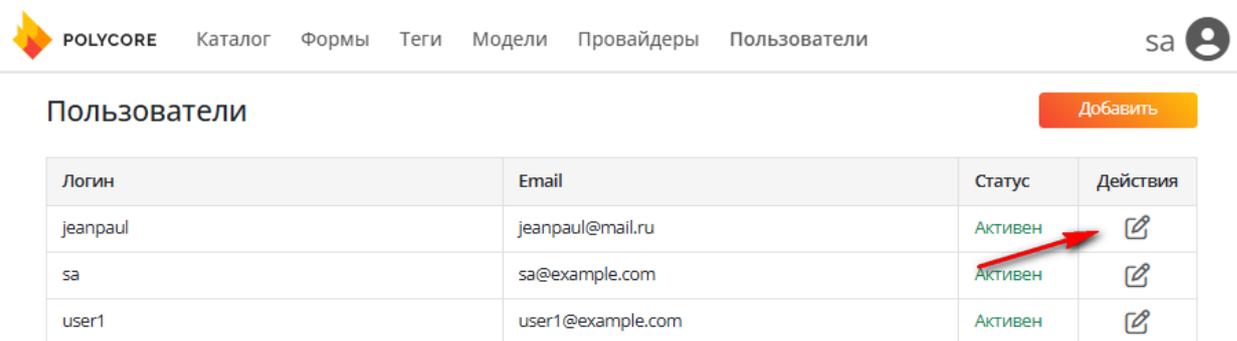


Рисунок 28. Переход на форму редактирования пользователя

На открывшейся форме редактирования, доступна вкладка Права (Рисунок 29).

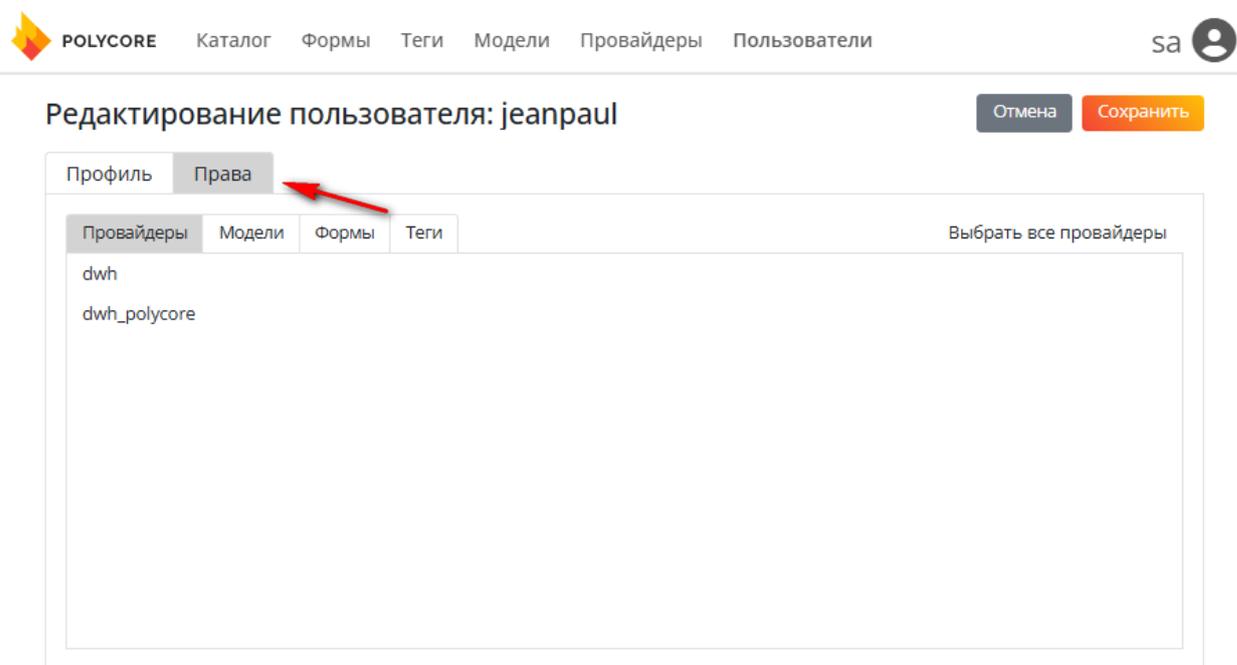


Рисунок 29. Права пользователя на объекты системы

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

На данной вкладке доступны все объекты принадлежащие к разделам и отсортированные по вкладкам (Рисунок 30, Рисунок 31, Рисунок 32, Рисунок 33).

Для выбора нескольких объектов вам нужно зажать кнопку Ctrl и выбрать кликом доступные для пользователя объекты.

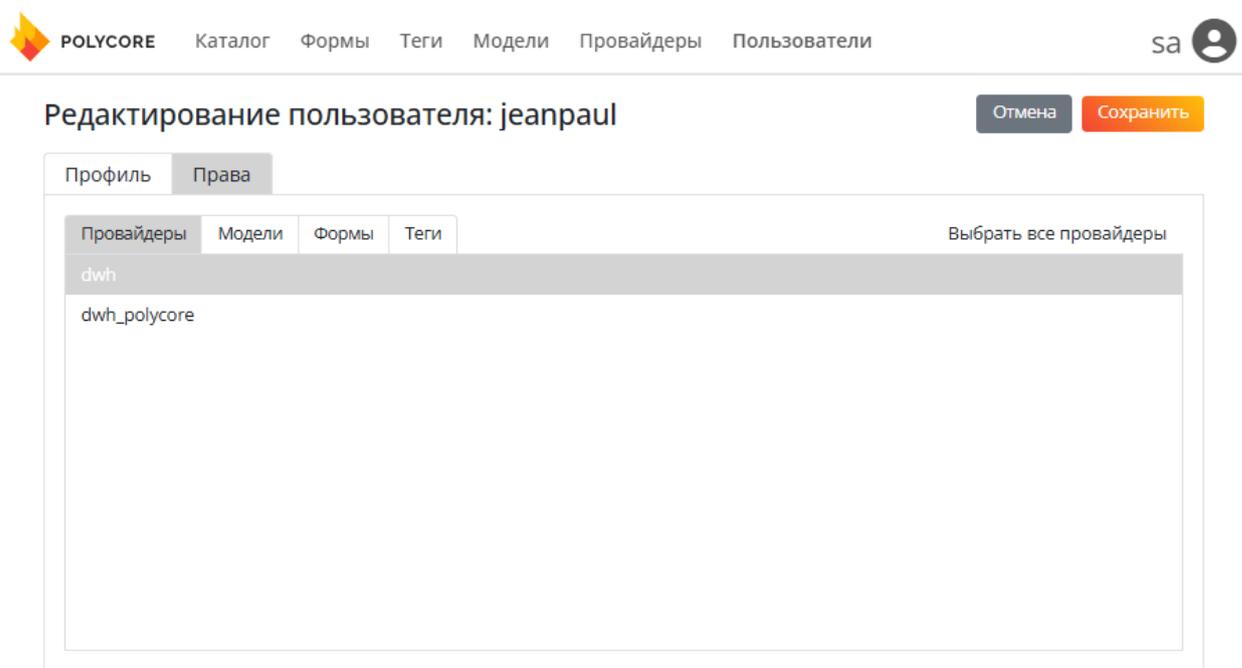


Рисунок 30. Добавление пользователю права на провайдеры

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	.РЭ					Лист
										50
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	



Редактирование пользователя: jeanraul

Отмена

Сохранить

Профиль

Права

Провайдеры

Модели

Формы

Теги

Выбрать все модели

dish

dwh models

orders

Рисунок 31. Добавление пользователю права на модели



Редактирование пользователя: jeanraul

Отмена

Сохранить

Профиль

Права

Провайдеры

Модели

Формы

Теги

Выбрать все формы

Заказы

Заказы (защищенная)

Справочник блюд

Справочник блюд (защищена)

Рисунок 32. Добавление пользователю права на формы

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

Редактирование пользователя: jeanraul

Профиль **Права**

Провайдеры Модели Формы **Теги**

Заказы
Китайская кухня
Меню

Рисунок 33. Добавление пользователю права на теги

Для сохранения изменений необходимо нажать на кнопку «Сохранить» (Рисунок 34, Рисунок 35).

Редактирование пользователя: jeanraul

Профиль **Права**

Провайдеры Модели Формы **Теги**

Заказы
Китайская кухня
Меню



Рисунок 34. Сохранение изменений по правам

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



Пользователи

Данные пользователя успешно изменены. ×

Логин	Email	Статус	Действия
jeanpaul	jeanpaul@mail.ru	Активен	
sa	sa@example.com	Активен	
user1	user1@example.com	Активен	

Рисунок 35. Успешное сохранение изменений по правам

Важно: Если пользователь не имеет доступ к разделу, то объекты на которые ему предоставлен доступ не будут доступны, до смены роли, в которой функциональные возможности доступны. Например, пользователю с ролью Оператор (Рисунок 36), доступен только раздел Каталог на главной форме приложения (Рисунок 37).



ВХОД

Логин

jeanpaul

Пароль

.....

Войти

Рисунок 36. Авторизация под пользователем jeanpaul (роль оператор)



Доступные разделы

Вы успешно авторизовались. ×

Каталог

Рисунок 37. Разделы доступные для пользователя jeanpaul (роль оператор)

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

Лист

53

Формы

Добавить

Форма	Модель	Комментарий	Статус	Действия
Заказы	orders	Форма ввода для заполнения таблицы orders	Активен	  

Рисунок 40. Формы доступные для пользователя jeanpaul (роль оператор)

3.4.2.6 Редактирования профиля пользователя

Каждый пользователь Системы может отредактировать свой профиль.

Для перехода в профиль пользователя нажмите в правом верхнем углу на свой логин и выберите из списка доступных «Мой профиль» (Рисунок 41).

Доступные разделы

- Каталог
- Формы
- Теги
- Модели
- Провайдеры
- Пользователи

  Мой профиль
 Выход

Рисунок 41. Переход на форму профиля пользователя

Пользователь может поменять данные по (Рисунок 42):

- Email
- Имя
- Фамилия

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

- Пароль: для сброса пароля, пользователю необходимо ввести свой старый пароль и подтвердить новый, после чего сохранить изменения, нажав кнопку «Сохранить» (Рисунок 43, Рисунок 44).

Мой профиль Отмена Сохранить

Email

Имя

Фамилия

Старый пароль

Новый пароль

Подтвердите пароль

Рисунок 42. Форма профиля пользователя

Мой профиль Отмена Сохранить

Email

Имя

Фамилия

Старый пароль

Новый пароль

Подтвердите пароль

Рисунок 43. Сохранение изменений профиля пользователя

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	
Име. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ

4 Аварийные ситуации

Для Системы определены следующие режимы функционирования:

- штатный;
- аварийный.

Аварийный режим функционирования Системы используется при отказе одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения.

При переходе в аварийный режим в Системе предусмотрено формирование соответствующего информационного сообщения.

После выдачи сообщения, администратору необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению причины перехода Системы в аварийный режим.

При работе с АИС могут возникнуть следующие неисправности, приводящие к аварийным ситуациям:

- Превышение нагрузки на АИС. В этом случае необходимо ограничить количество тяжело-нагруженных процессов или общее их количество;
- Недостаток свободной оперативной памяти на сервере. В этом случае необходимо ограничить ресурсы для контейнера.
- Другие неисправности. В случае нарушения технологического процесса или при длительных отказах технических средств администратор системы обязан сообщить о возникшей проблеме в службу технической поддержки, провести диагностику работы Системы, определить вероятную причину неисправности и передать лог-файлы из соответствующего docker-контейнера. Чтобы связаться с службой поддержки необходимо сообщить о возникшей неисправности по электронному адресу: support@polyanalitika.ru.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	.РЭ	Лист										
							Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

.РЭ