

Программное обеспечение

**Система управления данными Polyflow**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

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

## Аннотация

Настоящий документ является руководством пользователя системы управления данными Polyflow.

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

Подпись и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата					
Име. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>.РЭ</i>		
	Разраб.							
	Пров.					Лит.	Лист	Листов
							2	35
	Н. контр.					Наименование исполнителя		
Уте.								
<i>Polyflow</i> Руководство пользователя								







- Генерацию систем управления базами данных;
- Сопровождение и управление информационными ресурсами;
- Сохранение резервных копий, восстановление искаженной информации, архивирование информации и организацию поступления информации из архива;
- Обработку и анализ статистической информации о характере и интенсивности использования данных, о распределении нагрузки на различные компоненты структуры баз данных, внесение изменений в структуру баз данных в процессе эксплуатации Системы с целью повышения производительности, обеспечивает ввод и поддержание в актуальном состоянии общих разделов баз данных (классификаторов).

Служба эксплуатации обеспечивает функционирование в штатном режиме технических и программных средств АИС, отслеживает процессы наполнения АИС данными.

Поддержка функционирования Системы должна осуществляться силами действующей Службы эксплуатации АИС, состоящей из специалистов, обладающих знаниями в области информационных и сетевых платформ, на которых реализована АИС, и опытом администрирования баз данных.

#### Разработчики

Разработчиками являются специалисты, которые участвуют в процессах разработки процессов загрузки данных в Систему, описания сущностей-получателей и источников, проведения анализа работы процессов, выявления аномалий и их причин.

Разработчики должны иметь опыт разработки в своей отрасли, обладать навыками работы с DWH решениями и базовыми знаниями SQL и Python.

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

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

.РЭ



# 1 Назначение и условия применения

## 1.1 Назначение системы

Модуль Polyflow предназначен для решения следующих задач:

- сбор данных из разных источников:
  - файлы
  - внешние системы
  - базы данных
- описание сущностей-получателей и источников;
- мониторинг и управление выполняемыми процессами;
- контроль качества данных;
- трансформация данных.

## 1.2 Условия применения

Для функционирования АИС необходимо следующее программно-аппаратное обеспечение:

### 1.2.1 Серверная часть

Минимальные требования к серверному оборудованию следующие:

- CPU 2 vCPU (2.8 ГГц и выше);
- RAM 8 ГБ,
- HDD 10 ГБ

Ориентировочная формула для подсчета конфигурации в зависимости от количества процессов при использовании Local Executor: дополнительно к минимальным системным требованиям необходимо RAM 256-512МБ CPU 0.1 vCPU в среднем на каждый процесс.

Операционная система: Astra Linux Special Edition 1.6 (Смоленск) или аналог.

Права пользователя, разворачивающего приложение: user - non-root with sudo privileges.

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

Дополнительные требования к установленным приложениям: Docker версии 20.10.0 и до 25, Docker -compose версия 1.29 и выше.

### 1.2.2 Локальная сеть

Все компоненты платформы должны находиться в одной подсети или должна обеспечиваться прозрачная маршрутизация. Не рекомендуется использовать NAT. В рамках ознакомления рекомендуется отключить брандмауэры. Внутри локальной сети между всеми компонентами не должно быть ограничений по передаче данных. Для доступа из внешней сети достаточно открыть порт, используемый Polyflow (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	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## 2 Подготовка к работе

### 2.1 Состав программного обеспечения

Модуль Polyflow поставляется в виде нескольких файлов:

- образы Docker, содержащие в себе все компоненты с уже настроенным окружением и всеми внутренними зависимостями;
- python-файл `manage.py` для быстрого развёртывания и настройки модуля;
- дополнительные файлы, используемые при развёртывании: `__init__.py`, `docker-compose.yml.tpl`, `airflow.cfg.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. Запуск python-файла `manage.py` для разворачивания готовых контейнеров с компонентами системы.

Установка и настройка системы описаны в документе «Руководство администратора». Настройка и разработка процессов загрузки и обработки данных описаны в документе «Руководство разработчика».

### 2.2 Запуск системы

#### 2.2.1 Начало работы

Для того, чтобы начать работу в Polyflow необходимо произвести аутентификацию в системе. Для этого введите в браузере адрес машины, на котором установлено решение, например <https://127.0.0.1:8080> (порт

Име. № дубл.	Подпись и дата					Лист		
							10	
Име. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		.РЭ

указывается тот, который был задан при установке). На появившейся форме укажите свой логин и пароль (пароль администратора задаётся при установке системы, пароль пользователя – получается у администратора), и нажмите кнопку «Вход» в соответствии с Рисунок 1.

Рисунок 1. Начальная страница

### 2.3 Порядок проверки работоспособности

Для проверки работы Polyflow необходимо произвести аутентификацию в системе. После успешной аутентификации откроется главная страница приложения, со списком доступных процессов (Рисунок 2). Необходимо выбрать один из них и перейти на форму просмотра информации о выбранном процессе, кликнув на его название (Рисунок 3).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	.РЭ					Лист				
										11				
										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



### 3 Описание операций

#### 3.1 Определения и сокращения Polyflow

Определения и сокращения Polyflow представлены в таблице 1.

Таблица 1. Определения Polyflow

Термин/Сокращение	Определение
Аутентификация	Проверка принадлежности пользователю указанного им пароля.
Пользователь	Авторизованный пользователь, учетная запись которого позволяет просматривать данные на портале.
Веб-интерфейс	Сайт в компьютерной сети, который предоставляет пользователю интерактивный интернет-сервис, который работает в рамках этого сайта.
Планировщик (Airflow Scheduler)	Компонент, который отслеживает состояние DAG и запускает задачи, зависимости которых были удовлетворены. После запуска системы планировщик работает непрерывно, чтобы отслеживать и синхронизировать папку, содержащую объекты DAG.
Хранилище данных (англ. Content Repository, Data Warehouse, DWH)	Предметно-ориентированная информационная база данных, сочетающая в себе функции системы управления версиями, поисковой машины и СУБД.
Система управления данными Polyflow	Сервис оркестровки сбора и обработки разнородных данных хранилища произвольной архитектуры.
Polyflow	Краткое наименование программного обеспечения «Система управления данными Polyflow»
DAG (Directed Acyclic Graph)	Смысловое объединение задач, которые необходимо выполнить в строго определенной последовательности согласно указанному расписанию.
Task	Операции, применяемые к данным, например: загрузка данных из различных источников, их агрегирование, индексирование, очистка от дубликатов, сохранение полученных результатов и

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

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

	прочие ETL-процессы.
Operator	Сущность, на основе которой создаются экземпляры заданий, где описывается, что будет происходить во время исполнения экземпляра задания.
Sensor	Тип оператора, позволяющий описывать реакцию на определенное событие.
ETL	(от англ. Extract, Transform, Load – дословно «извлечение, преобразование, загрузка») – один из основных процессов в управлении хранилищами данных.
SLA	(от англ. Service Level Agreement) – соглашение об уровне сервиса.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ

## 3.2 Работа с главной страницей приложения

После успешной аутентификации откроется главная страница приложения (Рисунок 4).

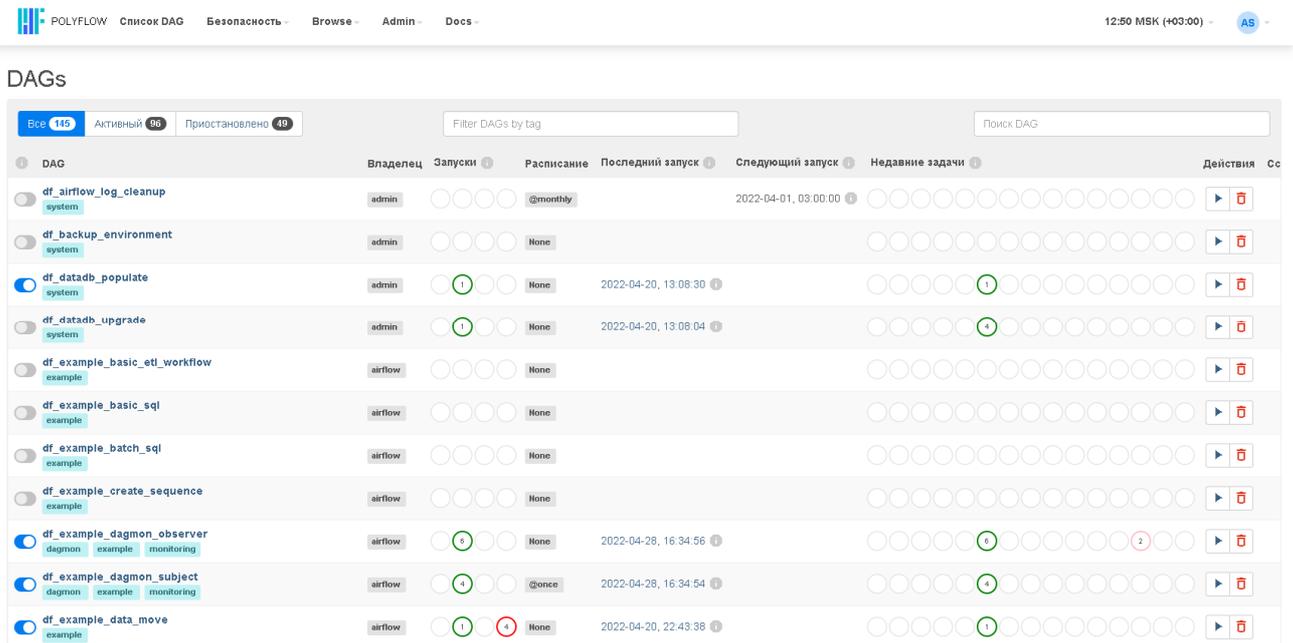


Рисунок 4. Главная страница приложения

В верхней части окна располагается меню, в нижней части - таблица со списком DAG, полем поиска DAG и элементами для управления ими. Через пункты верхнего меню доступны представления для управления и отображения различной информации по DAG (Рисунок 5).



Рисунок 5. Пункты верхнего меню

### 3.2.1 Список DAG (DAGs)

Представление Список DAG (DAGs) – страница, загружаемая при входе в приложение (Рисунок 6).

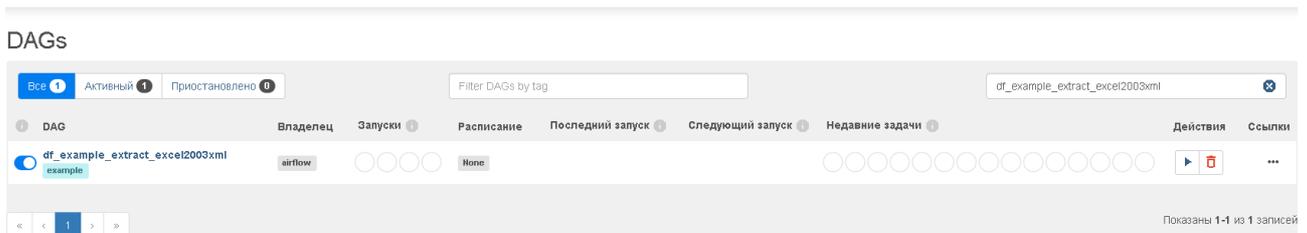


Рисунок 6. Список DAG

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

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

.РЭ

В таблице отображается список DAG, имеющих в системе и доступных пользователю; состояние последних запусков и задач DAG, время последнего запуска DAG и основные метаданные DAG, такие как владелец и расписание.

Имеется возможность задать фильтры по состоянию, тэгам или названию DAG (Рисунок 7).

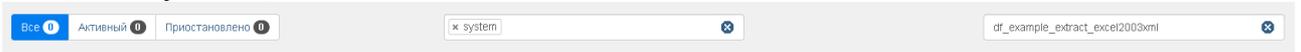


Рисунок 7. Фильтры

Далее приведено описание колонок таблицы:

- в первом столбце расположены переключатели, позволяющие приостановить или снять с паузы DAG (исключает или включает запуск DAG планировщиком) (Рисунок 8)



Рисунок 8. Переключатели

- DAG – имя процесса;
- Владелец – владелец DAG;
- Запуски – статус выполнения текущего или предыдущих DAG;
- Расписание – информация о периодичности запуска;
- Последний запуск – дата и время последнего выполнения DAG. Если поле заполнено, то по клику на значение в поле, откроется представление DAG в виде графа;
- Следующий запуск – ожидаемая дата и время следующего выполнения DAG;
- Недавние задачи – статус задач из всех активных запусков DAG или, если они не активны в данный момент, из последнего запуска;

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

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

.РЭ

Лист

16

- Действия – действия над DAG (запуск, запуск с конфигурацией или удаление DAG);
- Ссылки - быстрые переходы на другие формы и представления DAG (Рисунок 9).



Рисунок 9. Ссылки быстрых переходов

### 3.2.2 Просмотр информации о DAG

При клике в таблице на название DAG будет открыта форма информации и управления выбранным DAG. По умолчанию открыта вкладка График (Рисунок 10).

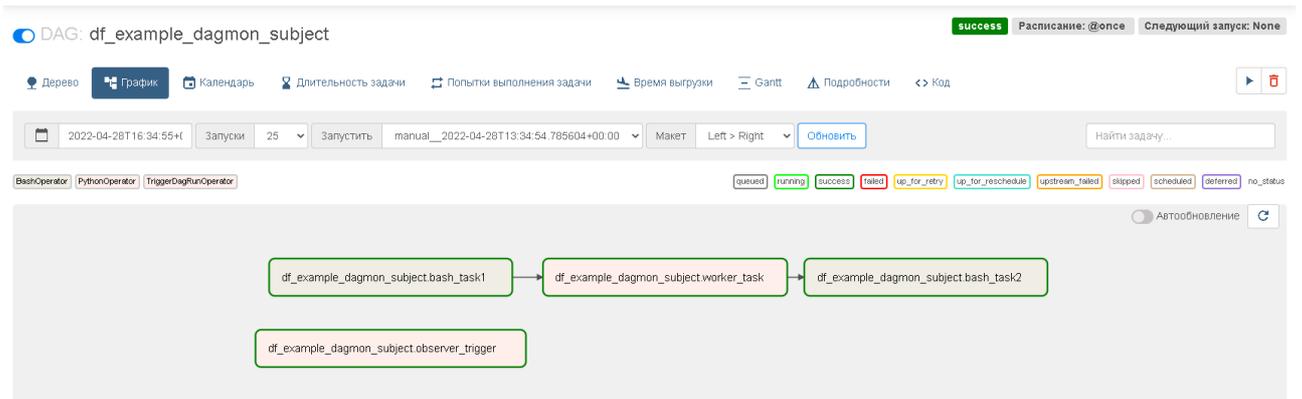


Рисунок 10. Представление «График»

#### 3.2.2.1 График

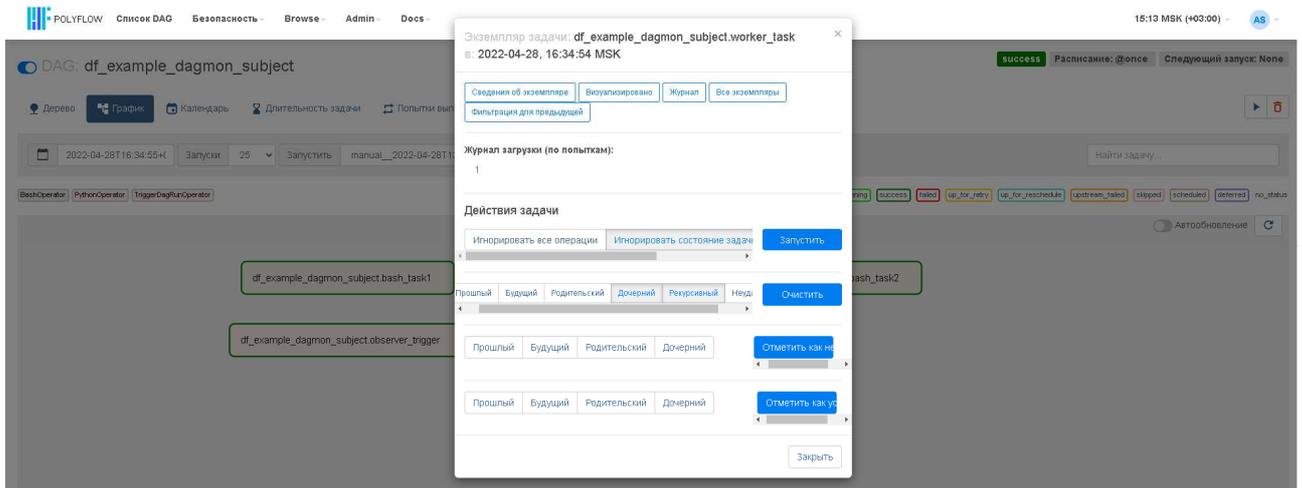
Визуализация списка задач в виде графа с учетом их зависимостей и текущее их состояние

По клику на задачу в графе доступна модальная форма с дополнительными представлениями и действиями над экземпляром задачи (Рисунок 11):

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

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

.РЭ



**Рисунок 11. Дополнительные действия над задачей**

- Сведения об экземпляре — подробная информация о задаче (атрибуты, значения, шаблоны);
- Визуализировано — метаданные задачи, после ее создания;
- Журнал — журнал выполнения экземпляра задачи;
- Все экземпляры — информация по выполнению экземпляров задачи;
- Фильтрация для предыдущей – отображает график до текущей задачи;
- Журналы загрузки (по попыткам) - журналы доступные для скачивания.

Запустить — ручной запуск задачи, с возможностью игнорирования зависимостей и текущего состояния задачи. Список доступных опций:

- Игнорировать все операции;
- Игнорировать состояние задачи;
- Игнорировать задачи.

Очистить - удаляет экземпляр задачи из базы данных метаданных. Это один из способов вручную повторно запустить задачу (и любые последующие задачи, если выбрано). Список доступных опций:

- Прошлый;

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

- Будущий;
- Родительский;
- Дочерний;
- Рекурсивный;
- Неудачный.

Отметить как неуспешный — изменяет статус задачи на неуспешный. Это обновит базу данных метаданных и остановит выполнение последующих задач, если таким образом определены зависимости в DAG. Список доступных опций:

- Прошлый;
- Будущий;
- Родительский;
- Дочерний.

Отметить как успешный — изменяет статус задачи на успешный. Это обновит базу данных метаданных и позволит запустить выполнение последующих задач, если таким образом определены зависимости в DAG. Список доступных опций:

- Прошлый;
- Будущий;
- Родительский;
- Дочерний.

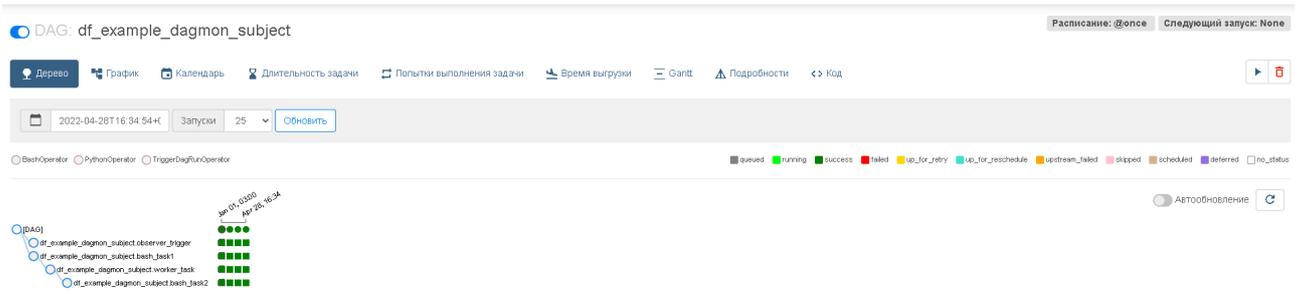
### 3.3 Дерево

Древовидное представление DAG (Рисунок 12). Позволяет быстро увидеть, время выполнения различных этапов DAG, и определить статус отдельных задач. Каждый столбец представляет запуск DAG, а каждый квадрат - экземпляр задачи в этом запуске DAG. Экземпляры задач имеют цветовую маркировку в соответствии с их статусом.

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

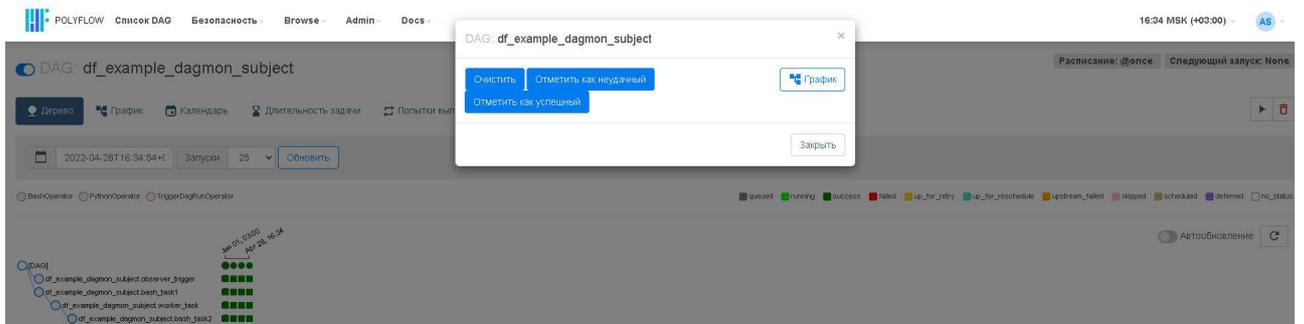
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

.РЭ



**Рисунок 12. Представление «Дерево»**

Клик по конкретному запуску DAG позволяет перезапустить DAG или перейти представлению График; по экземпляру задачи в дереве - открывает форму с теми же дополнительными представлениями и действиями, которые описаны в разделе «График» выше, и кнопкой перезапуска задачи (Рисунок 13).



**Рисунок 13. Дополнительные действия над экземпляром запуска DAG**

### 3.3.1.1 Календарь

Представление календаря (Рисунок 14). Показывает статус выполнения DAG, наложенный на календарь. Статусы представлены цветом. Если в один и тот же день было несколько запусков DAG с разными статусами (например, один неудачный, другой успешный), цвет будет градиентом между зеленым (успешно) и красным (неудачно). При клике на день будет открыто представление «Дерево».

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

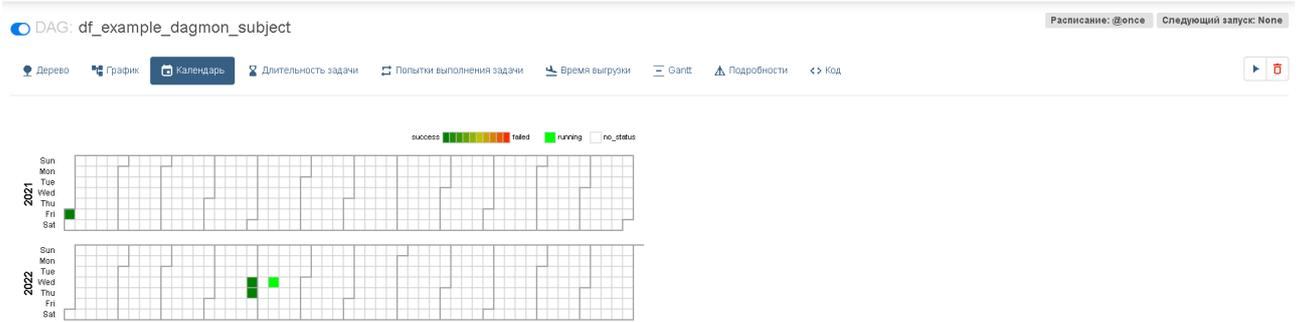


Рисунок 14. Представление «Календарь»

### 3.3.1.2 Длительность задачи

Показывает линейный график продолжительности каждой задачи во времени (Рисунок 15).

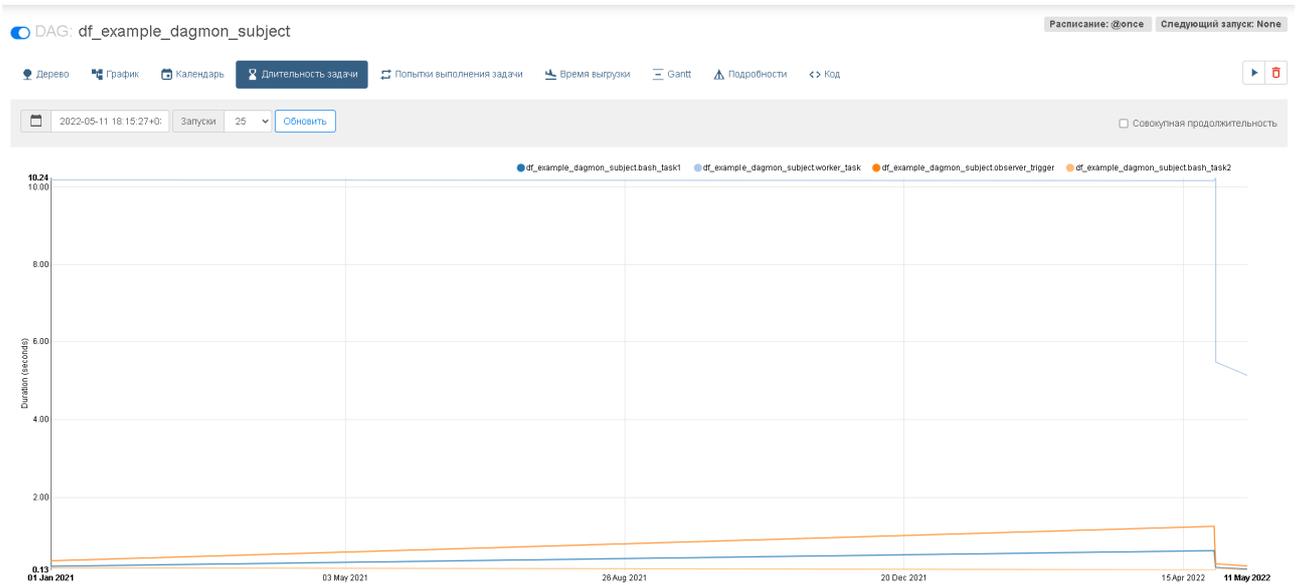


Рисунок 15. Представление «Длительность задачи»

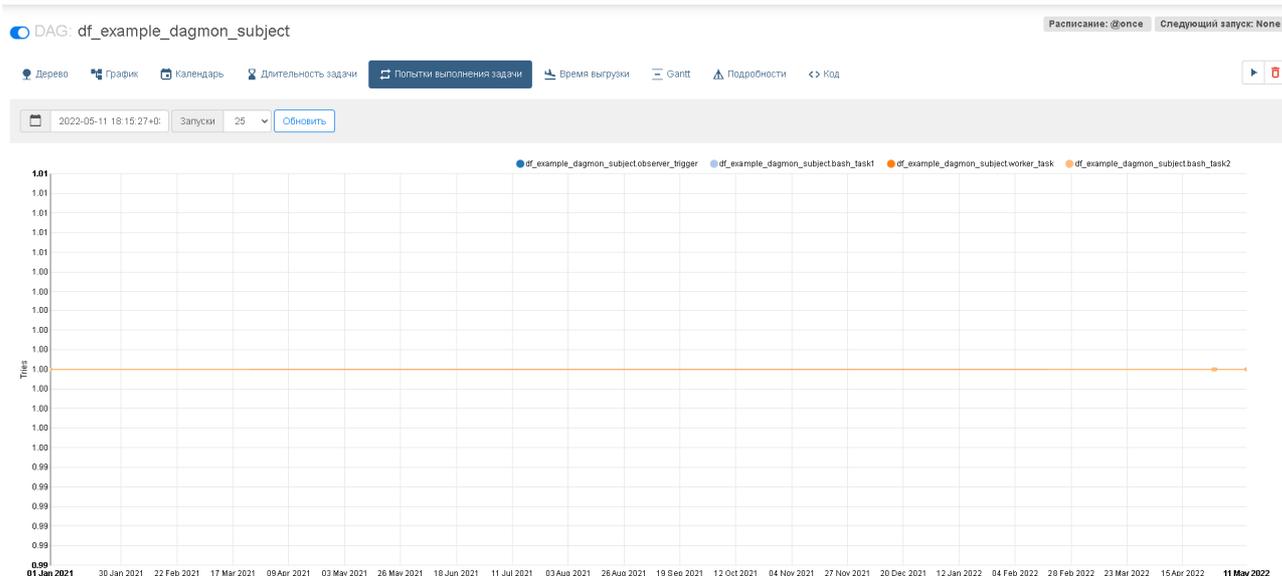
### 3.3.1.3 Попытки выполнения задачи

Показывает линейный график количества попыток для каждой задачи в DAG с течением времени (Рисунок 16).

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

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

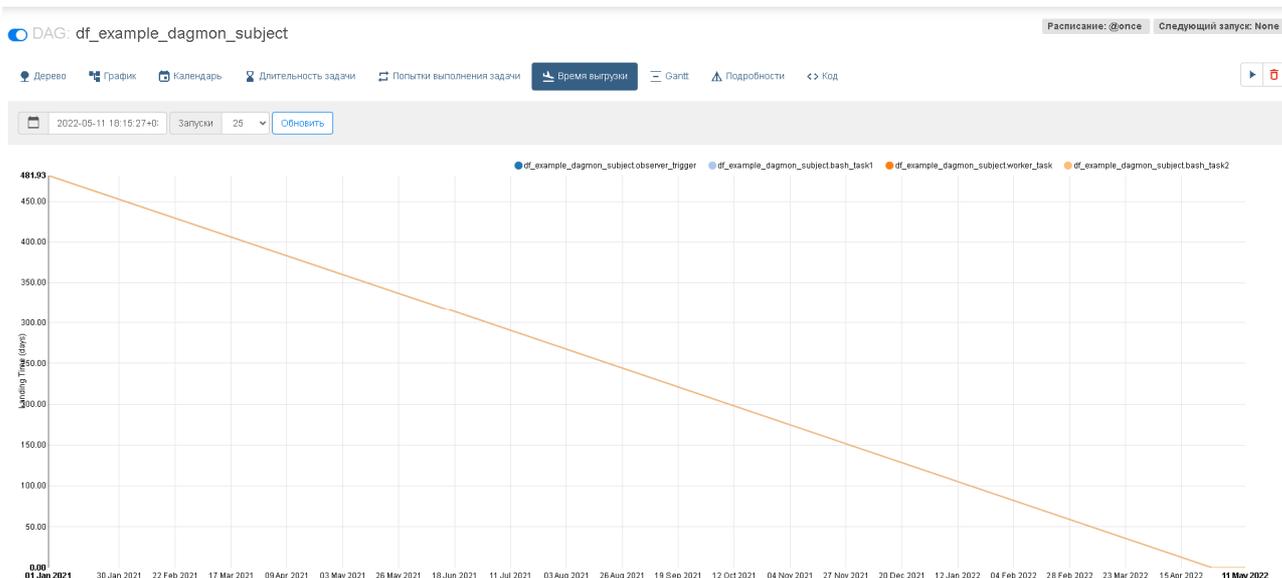
.РЭ



**Рисунок 16. Представление «Попытки выполнения задачи»**

### 3.3.1.4 Время выгрузки

Показывает линейный график времени суток, когда каждая задача была запущена с течением времени (Рисунок 17).



**Рисунок 17. Представление «Время выгрузки»**

### 3.3.1.5 Gantt

Показывает диаграмму Ганта с продолжительностью каждой задачи для выбранного прогона DAG (Рисунок 18).

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

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

.РЭ

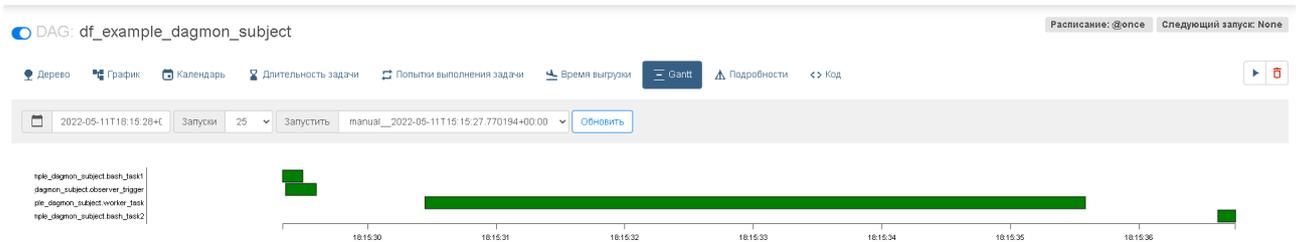


Рисунок 18. Представление «Gantt»

### 3.3.1.6 Подробности

Подробная информация о DAG (Рисунок 19).

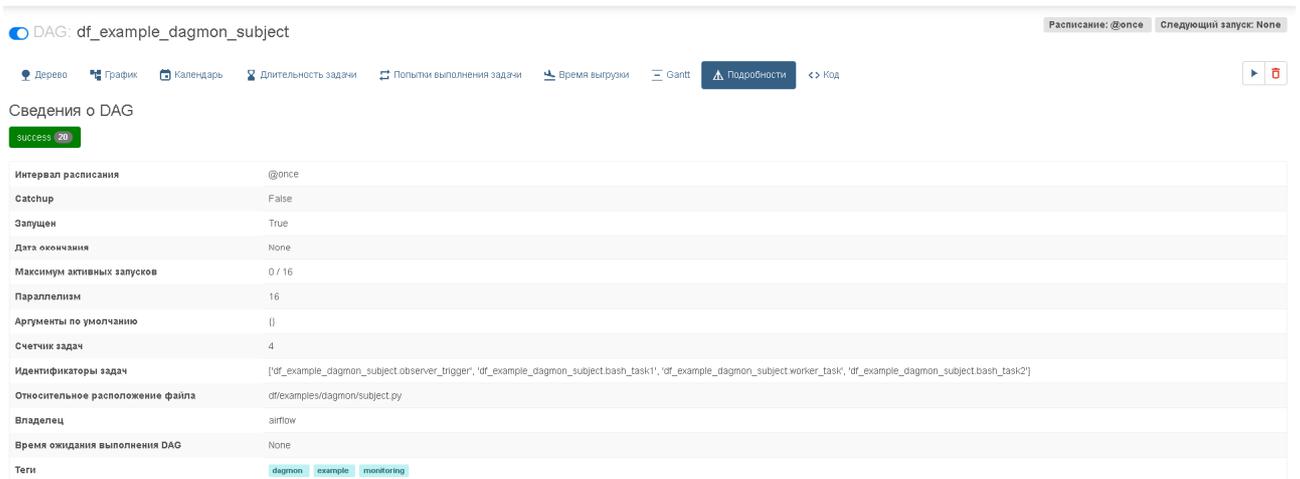


Рисунок 19. Представление «Подробности»

### 3.3.1.7 Код

В представлении кода показан код, который используется для генерации DAG (Рисунок 20). Данное представление — это быстрый способ получения информации о том, что происходит в DAG.

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

```

DAG: df_example_dagmon_subject
Расписание: @once Следующий запуск: None

Дерево График Календарь Длительность задачи Попытки выполнения задачи Время выгрузки Gantt Подробности << Код
Отключить перенос

1
2
3 import pendulum
4 import time
5
6 from airflow import DAG
7 from airflow.operators.bash import BashOperator
8 from airflow.operators.python import PythonOperator
9 from airflow.operators.trigger_dagrun import TriggerDagRunOperator
10
11 DAG_ID = 'df_example_dagmon_subject'
12 SUBJECT_DAG_ID = DAG_ID
13 OBSERVER_DAG_ID = 'df_example_dagmon_observer'
14
15
16 def worker_task(x):
17     for x in range(5):
18         print(f'Run step {x}')
19         time.sleep(1)
20
21
22 with DAG(
23     dag_id=DAG_ID,
24     start_date=pendulum.datetime(2021, 1, 1, tz="UTC"),
25     catchup=False,
26     schedule_interval="@once",
27     tags=['example', 'monitoring', 'dagmon']
28 ) as dag:
29     opr_observer_trigger = TriggerDagRunOperator(
30         task_id=f'{DAG_ID}_observer_trigger',
31         trigger_dag_id=OBSERVER_DAG_ID,
32         conf={
33             'dag_id': SUBJECT_DAG_ID, 'task_ids': [f'{SUBJECT_DAG_ID}_worker_task', f'{SUBJECT_DAG_ID}_bash_task2'],
34             'dag_run_id': f'{DAG_ID}_run_{DAG_ID}', 'taskform': '{_Run step.} ->запускает свою работу-',
35             'poke_interval': 3,
36         }
37     )
38     opr_task1 = BashOperator(
39         task_id=f'{DAG_ID}_bash_task1',
40         bash_command=f'echo "\{DAG_ID}\: начал свою работу"'
41     )
42     opr_worker_task = PythonOperator(
43         task_id=f'{DAG_ID}_worker_task',
44         python_callable=worker_task
45     )
46     opr_task2 = BashOperator(
47         task_id=f'{DAG_ID}_bash_task2',
48         bash_command=f'echo "\{DAG_ID}\: завершает свою работу"'
49     )
50
51 opr_task1 >> opr_worker_task >> opr_task2

```

Рисунок 20. Представление «Код»

### 3.3.1.8 Кнопки управления

Запуск DAG, запуск DAG с конфигурацией и удаление (Рисунок 21).

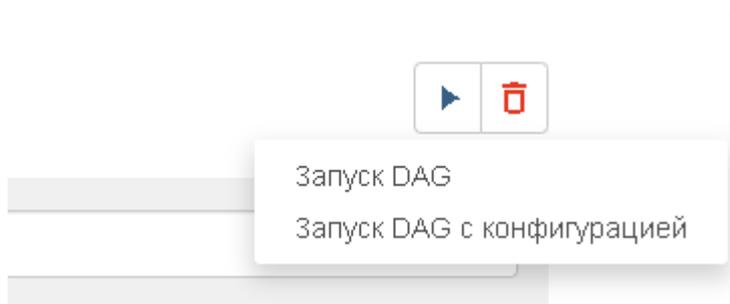


Рисунок 21. Кнопки управления

## 3.4 Запуск DAG на выполнение

### 3.4.1 Запуск через главную страницу

Для запуска DAG через главную страницу необходимо нажать кнопку запуска из колонки «Действия» (Рисунок 22) и выбрать один из вариантов.

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

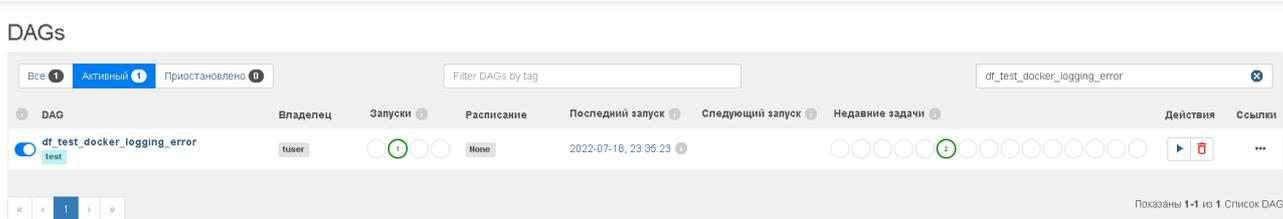


Рисунок 22. Запуск DAG через главную страницу

### 3.4.2 Запуск через любое представление

Для запуска DAG из любого представления необходимо воспользоваться кнопкой запуска, расположенной в правой верхней части (Рисунок 21).

### 3.4.3 Запуск через представление Дерево

Для запуска DAG из представления «Дерево» необходимо кликнуть на экземпляре задачи и выбрать «Запустить» или другие пункты, если требуется выполнить только часть задач, относительно выбранной (Рисунок 23).

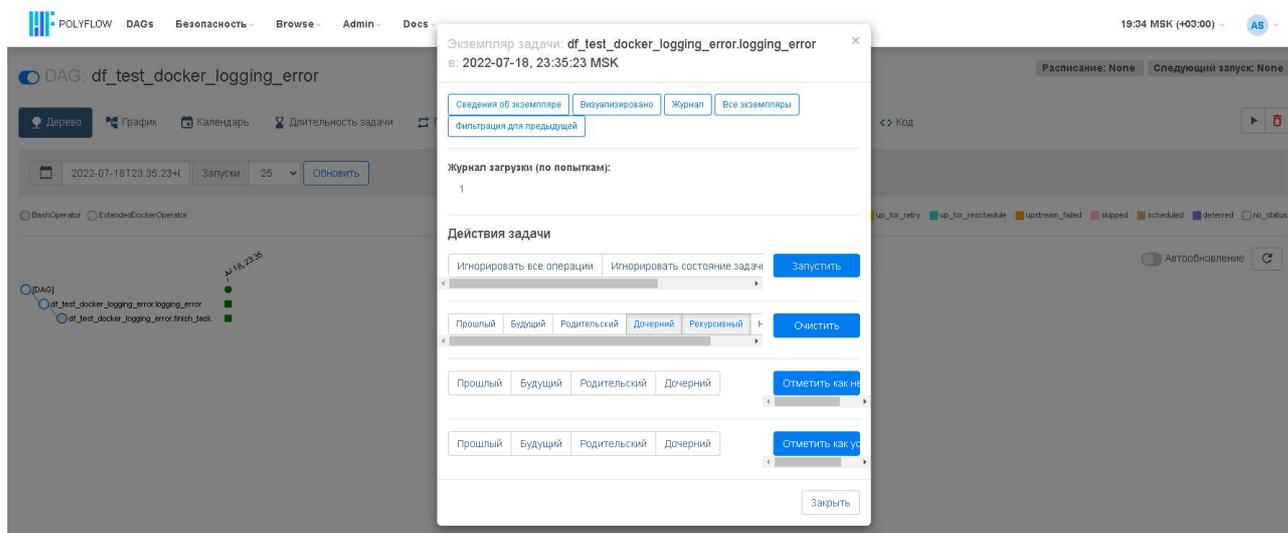


Рисунок 23. Дополнительные действия над экземпляром запуска задачи

### 3.4.4 Запуск через представление График

Для запуска DAG из представления «График» необходимо кликнуть на экземпляре задачи и выбрать «Запустить» » или другие пункты, если требуется выполнить только часть задач, относительно выбранной (Рисунок 11).

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.РЭ	Лист
						25

### 3.5 Просмотр журнала выполнения задачи

Журнал выполнения задачи предоставляет дополнительную информацию, которая в большинстве случаев необходима для диагностики некорректной работы DAG (Рисунок 24).

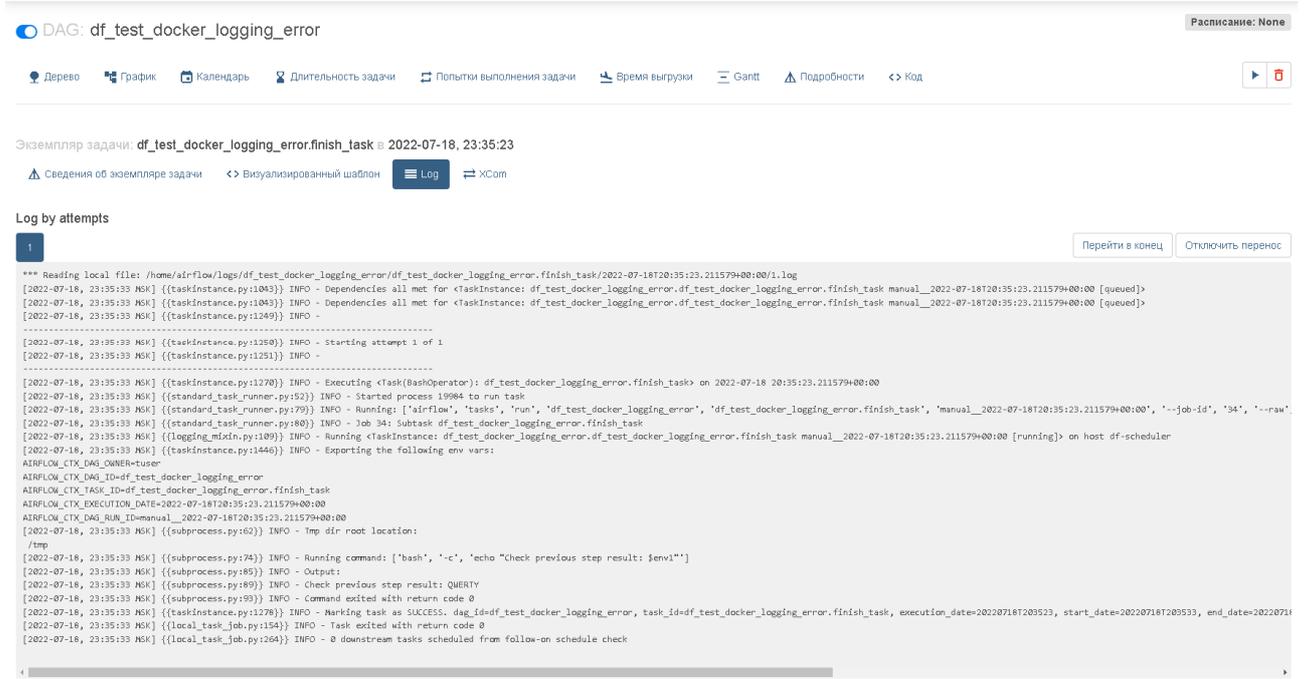


Рисунок 24. Журнал выполнения задачи

#### 3.5.1 Просмотр через представление Дерево

Для просмотра журнала из представления «Дерево» необходимо кликнуть на экземпляре задачи и выбрать кнопку «Журнал».

#### 3.5.2 Просмотр через представление График

Для просмотра журнала из представления «График» необходимо кликнуть на экземпляре задачи и кнопку «Журнал».

### 3.6 Безопасность

Описание приведено в документе «Руководство администратора» в разделе «Операции группы безопасность»

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

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

.РЭ

### 3.7 Browse

Содержит ссылки на страницы, которые предоставляют дополнительную информацию и контроль выполнения запусков DAG и экземпляров задач для всех DAG в одном месте.

#### 3.7.1 DAG Runs

Форма предназначена для просмотра информации о запусках DAG (Рисунок 25)

State	Dag Id	Logical Date	Run Id	Run Type	Queued At	Start Date	End Date	External Trigger	Conf
success	df_example_dagmon_observer	2022-05-11, 18:31:32	manual__2022-05-11T15:31:32.709084+00:00	manual	2022-05-11, 18:31:32	2022-05-11, 18:31:33	2022-05-11, 18:31:40	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-05-11, 18:31:23	manual__2022-05-11T15:31:23.187868+00:00	manual	2022-05-11, 18:31:23	2022-05-11, 18:31:23	2022-05-11, 18:31:33	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-05-11, 18:31:02	manual__2022-05-11T15:31:02.694199+00:00	manual	2022-05-11, 18:31:02	2022-05-11, 18:31:03	2022-05-11, 18:31:10	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-05-11, 18:30:54	manual__2022-05-11T15:30:54.016348+00:00	manual	2022-05-11, 18:30:54	2022-05-11, 18:30:54	2022-05-11, 18:31:03	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-05-11, 18:15:29	manual__2022-05-11T15:15:29.493965+00:00	manual	2022-05-11, 18:15:29	2022-05-11, 18:15:29	2022-05-11, 18:15:40	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-04-28, 16:34:56	manual__2022-04-28T13:34:56.896546+00:00	manual	2022-04-28, 16:34:56	2022-04-28, 16:34:57	2022-04-28, 16:35:09	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-04-28, 16:33:28	manual__2022-04-28T13:33:28.602686+00:00	manual	2022-04-28, 16:33:28	2022-04-28, 16:33:28	2022-04-28, 16:33:34	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-04-28, 01:25:20	manual__2022-04-27T22:25:20.122189+00:00	manual	2022-04-28, 01:25:20	2022-04-28, 01:25:20	2022-04-28, 01:25:29	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-04-28, 01:25:06	manual__2022-04-27T22:25:06.800133+00:00	manual	2022-04-28, 01:25:06	2022-04-28, 01:25:08	2022-04-28, 01:25:18	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-04-28, 01:25:06	manual__2022-04-27T22:25:06.585856+00:00	manual	2022-04-28, 01:25:06	2022-04-28, 01:25:08	2022-04-28, 01:25:20	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task
success	df_example_dagmon_observer	2022-04-28, 01:24:54	manual__2022-04-27T22:24:54.912091+00:00	manual	2022-04-28, 01:24:54	2022-04-28, 01:24:55	2022-04-28, 01:25:08	True	("dag_id": "df_example_dagmon_subject", "task

Рисунок 25. Список запусков DAG

#### 3.7.2 Jobs

Форма предназначена для просмотра информации о выполненных заданиях (Рисунок 26). Сюда входят выполненные задачи, а также задания планировщика;

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

List Base Job

Поиск

Добавить фильтр

x Start Date Менше 2022-05-11 18:31:38+03:00

x Start Date Больше 2022-05-11 18:31:30+03:00

Поиск Q

← Количество записей: 6

Id	Dag Id	State	Job Type	Start Date	End Date	Latest Heartbeat	Executor Class	Hostname	Unixname
1758	df_example_dagmon_observer	success	LocalTaskJob	2022-05-11, 18:31:37	2022-05-11, 18:31:38	2022-05-11, 18:31:37	LocalExecutor	df-scheduler	airflow
1757	df_example_dagmon_observer	success	LocalTaskJob	2022-05-11, 18:31:36	2022-05-11, 18:31:36	2022-05-11, 18:31:36	LocalExecutor	df-scheduler	airflow
1756	df_example_dagmon_observer	success	LocalTaskJob	2022-05-11, 18:31:33	2022-05-11, 18:31:34	2022-05-11, 18:31:33	LocalExecutor	df-scheduler	airflow
1755	df_example_dagmon_observer	success	LocalTaskJob	2022-05-11, 18:31:33	2022-05-11, 18:31:35	2022-05-11, 18:31:33	LocalExecutor	df-scheduler	airflow
1754	df_example_dagmon_observer	success	LocalTaskJob	2022-05-11, 18:31:32	2022-05-11, 18:31:32	2022-05-11, 18:31:32	LocalExecutor	df-scheduler	airflow
1753	df_example_dagmon_subject	success	LocalTaskJob	2022-05-11, 18:31:30	2022-05-11, 18:31:30	2022-05-11, 18:31:30	LocalExecutor	df-scheduler	airflow

Рисунок 26. Список выполненных заданий

### 3.7.3 Audit Logs

Форма содержит таблицу событий, произошедших в системе, которые можно использовать для целей аудита (Рисунок 27).

List Log

Поиск

← 1 2 3 4 5 6 7 > размер страницы

← Количество записей: 8619

Id	Dttm	Dag Id	Task Id	Event	Logical Date	Owner	Extra
8619	2022-05-11, 23:04:11	df_example_dagmon_observer		graph	2022-05-11, 18:31:32	admin	{('dag_id', 'df_example_dagmon_observer'), ('execution_date', '2022-05-11 15:31:32.709094+00:00')}
8618	2022-05-11, 18:33:22	df_example_dagmon_subject		tree		admin	{('dag_id', 'df_example_dagmon_subject'), ('root', '')}
8617	2022-05-11, 18:31:39	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.check_subject_dag_state	success	2022-05-11, 18:31:32	airflow	
8616	2022-05-11, 18:31:39	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.check_subject_dag_state	cli_task_run		airflow	{('host_name', 'df-scheduler'), ('full_command', '['/home/airflow/local/bin/airflow', 'scheduler'])}
8615	2022-05-11, 18:31:39	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.check_subject_dag_state	running	2022-05-11, 18:31:32	airflow	
8614	2022-05-11, 18:31:38	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.check_subject_dag_state	cli_task_run		airflow	{('host_name', 'df-scheduler'), ('full_command', '['/home/airflow/local/bin/airflow', 'scheduler'])}
8613	2022-05-11, 18:31:38	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.send_email	success	2022-05-11, 18:31:32	airflow	
8612	2022-05-11, 18:31:37	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.send_email	cli_task_run		airflow	{('host_name', 'df-scheduler'), ('full_command', '['/home/airflow/local/bin/airflow', 'scheduler'])}
8611	2022-05-11, 18:31:37	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.send_email	running	2022-05-11, 18:31:32	airflow	
8610	2022-05-11, 18:31:37	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.send_email	cli_task_run		airflow	{('host_name', 'df-scheduler'), ('full_command', '['/home/airflow/local/bin/airflow', 'scheduler'])}
8609	2022-05-11, 18:31:36	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.check_found_strs	success	2022-05-11, 18:31:32	airflow	
8608	2022-05-11, 18:31:36	df_example_dagmon_observer	df_example_dagmon_observer.check_found_strs	cli_task_run		airflow	{('host_name', 'df-scheduler'), ('full_command', '['/home/airflow/local/bin/airflow', 'scheduler'])}

Рисунок 27. Список событий

### 3.7.4 Task Instances

Форма предназначена для просмотра информации о экземплярах задач (Рисунок 28)

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

State	Dag Id	Task Id	Run Id	Logical Date	Operator	Start Date
success	of_datadb_upgrade	odl	manual__2022-04-20T10:08:04.963483+00:00	2022-04-20, 13:08:04	DockerOperator	2022-04-20, 13:08:04
success	of_datadb_upgrade	callable_common	manual__2022-04-20T10:08:04.963483+00:00	2022-04-20, 13:08:04	DockerOperator	2022-04-20, 13:08:04
success	of_datadb_upgrade	callable_rules	manual__2022-04-20T10:08:04.963483+00:00	2022-04-20, 13:08:04	DockerOperator	2022-04-20, 13:08:04
success	of_datadb_upgrade	callable_json	manual__2022-04-20T10:08:04.963483+00:00	2022-04-20, 13:08:04	DockerOperator	2022-04-20, 13:08:04
success	of_datadb_populate	merge	manual__2022-04-20T10:08:30.217870+00:00	2022-04-20, 13:08:30	DockerOperator	2022-04-20, 13:08:30
success	of_example_loader_fto_generic	of_example_loader_fto_generic.loader	manual__2022-04-20T12:49:22.078606+00:00	2022-04-20, 15:49:22	DockerOperator	2022-04-20, 15:49:22
failed	of_example_data_move	of_example_docker_data_move	manual__2022-04-20T14:38:55.769358+00:00	2022-04-20, 17:38:55	DockerOperator	2022-04-20, 17:38:55
failed	of_example_data_move	of_example_docker_data_move	manual__2022-04-20T15:39:48.567008+00:00	2022-04-20, 18:39:48	DockerOperator	2022-04-20, 18:39:48

Рисунок 28. Список экземпляров задач

### 3.7.5 Task Reschedule

Форма перепланированных задач (Рисунок 29): показывает список всех задач, которые были перепланированы.

State	Dag Id	Task Id	Run Id	Logical Date	Operator	Start Date
Не найдено ни одной записи						

Рисунок 29. Список перепланированных задач

### 3.7.6 Triggers

Форма предназначена для просмотра списка триггеров (Рисунок 30).

State	Dag Id	Task Id	Run Id	Logical Date	Operator	Start Date
Не найдено ни одной записи						

Рисунок 30. Список триггеров

### 3.7.7 SLA Misses

Форма содержит информацию о всех экземплярах задач, для которых не соблюдаются SLA (Рисунок 31)

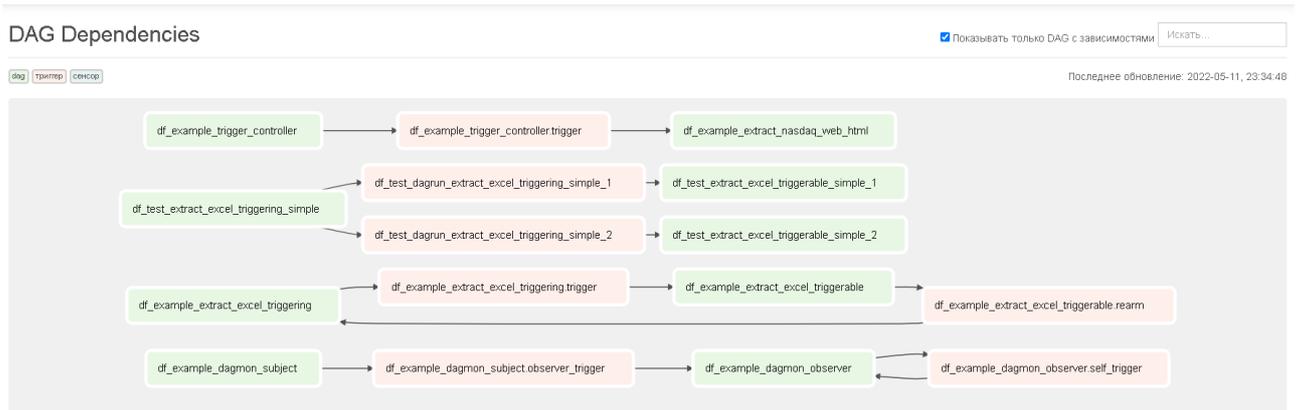
Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



**Рисунок 31. Список задач, для которых не соблюдаются SLA**

### 3.7.8 DAG Dependencies

Форма показывает графическое представление любых зависимостей между DAG в вашей среде Airflow (Рисунок 32).



**Рисунок 32. Зависимости DAG**

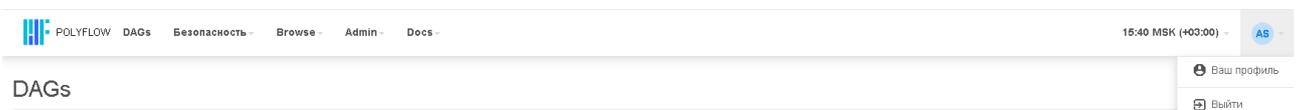
### 3.8 Admin

Описание приведено в документе «Руководство администратора» в разделе «Операции пункта меню Admin»

### 3.9 Docs

- Документация – переход на веб-страницу с документацией
- Веб-сайт Polyflow – переход на веб-страницу вендора.

В правой части формы отображаются: текущее время сервера, кнопка с пунктами меню «Ваш профиль» и «Выйти» (Рисунок 33).



**Рисунок 33. Пункты меню профиля**

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

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

.РЭ

Ваши пользовательские данные

Ваши данные ▾

Логин	admin
Активен?	True
Роль	[Admin]
Количество входов	786

Частные данные ▾

Имя	admin
Фамилия	super
Email	admin@example.com

**Рисунок 34. Данные пользователя**

Через форму пользовательских данных (Рисунок 34) доступны переходы на форму сброса пароля (Рисунок 35) и форму редактирования отображаемых данных пользователя (Рисунок 36).

Сбросить форму ввода пароля

Пароль \*   
Самостоятельно позаботьтесь о надежности пароля - приложение это не контролирует

Подтвердите пароль   
Еще раз напишите пароль

**Рисунок 35. Сброс пароля пользователя**

Edit User Information

Имя \*   
Выводить имя пользователя

Фамилия \*   
Выводить фамилию

**Рисунок 36. Редактирование данных пользователя**

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








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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

.РЭ