

МОДУЛЬ ПРОЦЕДУРНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Руководство оператора

УФА
2025

АННОТАЦИЯ

Модуль процедурного управления (МПУ) предназначен для автоматического и/или полуавтоматического (автоматизированного) выполнения регламентированных, детерминированных и периодически выполняемых процедур, таких как:

- подготовка технологического объекта или отдельных его частей к пуску;
- пуск технологического объекта или отдельных его частей;
- штатный останов технологического объекта или отдельных его частей;
- изменение режима работы объекта (состояния технологического процесса) или отдельных его частей в связи с регламентированным изменением характеристик используемых ресурсов (включая реагенты).

Функционирование МПУ осуществляется в составе АСУ ТП, при этом:

- МПУ может быть реализован как часть АСУ ТП или отдельно во взаимодействии с системой АСУ ТП;
- процедурное управление предусматривает использование КИП (датчиков) и исполнительных устройств, в том числе относящихся к СПАЗ. Взаимодействие МПУ с элементами, относящимися к СПАЗ, осуществляется через АСУ ТП с учетом и без нарушения разделения между СУ и СПАЗ, выполненного в соответствии с положениями ГОСТ Р МЭК 61511-1 и ГОСТ Р МЭК 61508-1.

Оператору МПУ доступны следующие функции:


- 1) выполнение процедуры;
- 2) просмотр протокола выполнения процедуры.

В данном документе представлено описание действий оператора в приложениях МПУ при выполнении вышеперечисленных функций.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ	4
1.1	ВЫБОР РЕЖИМА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ	5
1.2	ЗАПУСК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ	5
1.3	ПРОСМОТР ЗНАЧЕНИЙ ПЕРЕМЕННЫХ.....	6
1.4	ПРОСМОТР ИСТОРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУР.....	6
2	ПРОСМОТР ПРОТОКОЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ.....	7

1 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Для запуска процедуры на выполнение необходимо выбрать пункт меню «Визуализация выполнения процедур». Переход к запуску процедуры осуществляется нажатием кнопки  - «Запуск процедуры», расположенной рядом с наименованием процедуры (Рисунок 1).

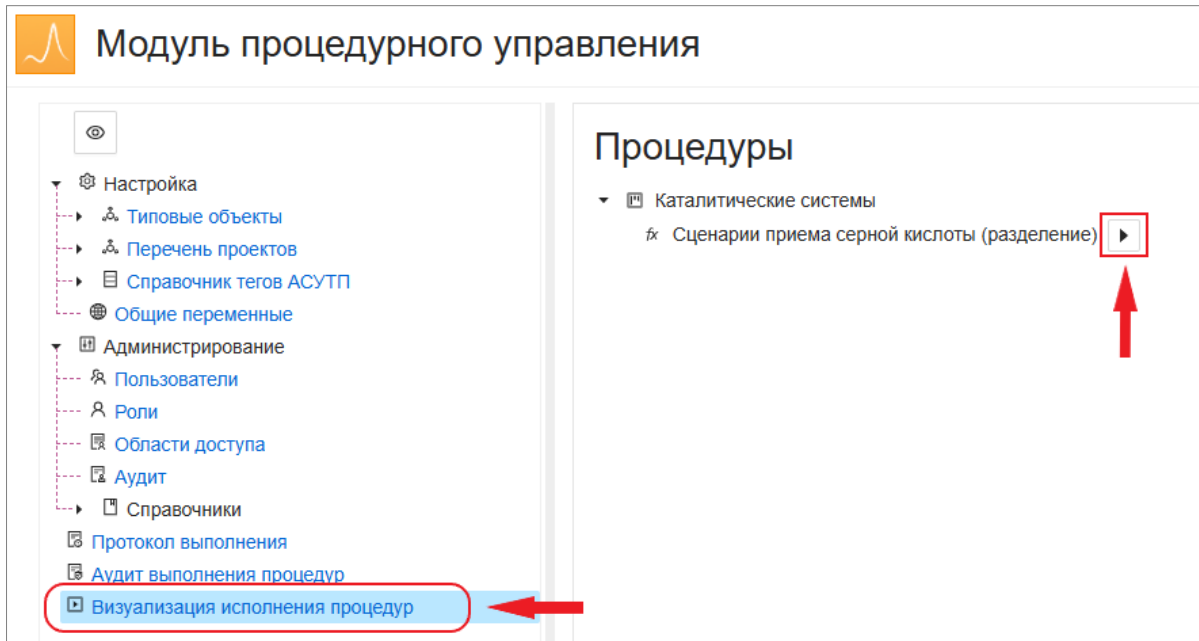


Рисунок 1

В открывшейся экранной форме в левой части экрана представлен сценарий выполнения процедуры, в правой части экрана отображается ход выполнения процедуры и расположена панель управления процессом выполнения процедуры (Рисунок 2).

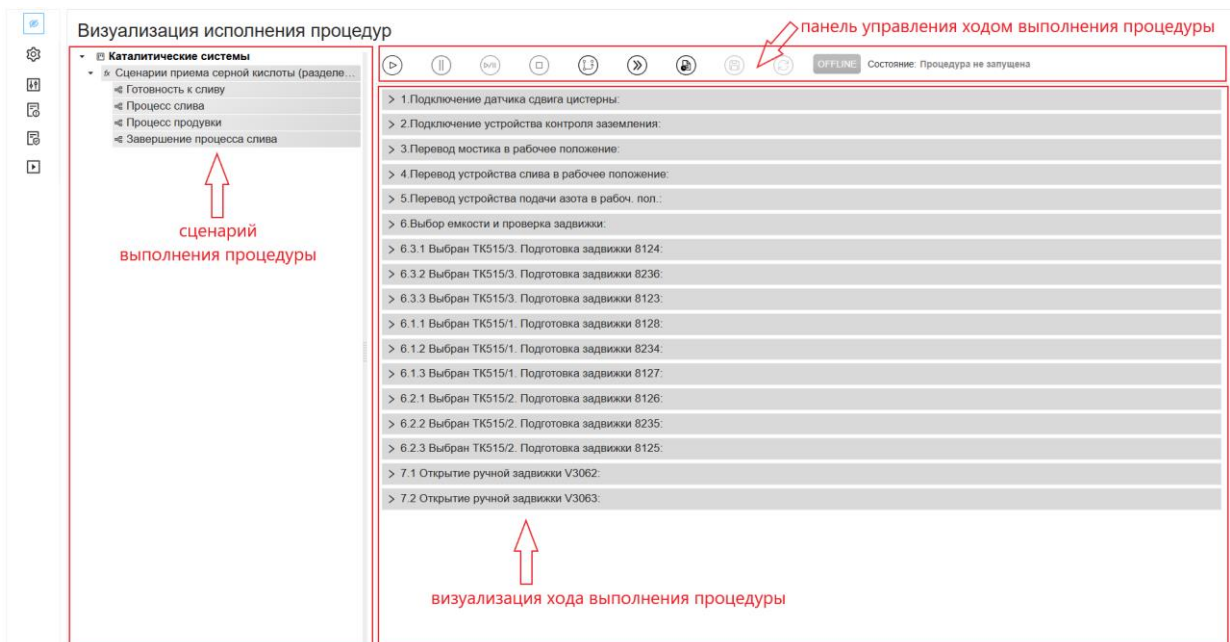



Рисунок 2


1.1 ВЫБОР РЕЖИМА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

Выполнение процедуры доступно в следующих режимах:

- 1) ONLINE-режим с выводом управляющих воздействий в АСУТП;
- 2) OFFLINE-режим (режим отладки) без вывода управляющих воздействий, но с чтением входных данных из назначенного источника АСУТП (ОПС-сервера).

Переключение режимов выполнения процедуры осуществляется до момента запуска выполнения процедуры нажатием кнопки с обозначением текущего режима на панели управления ходом выполнения процедуры .

1.2 ЗАПУСК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

Выполнение процедуры запускается нажатием кнопки  - «Запуск», расположенную на панели управления ходом выполнения процедуры. После запуска выполнения процедуры будут установлены (получены из АСУТП) начальные значения переменных процедуры, а затем будет запущен сценарий выполнения задач процедуры.

Визуализация хода выполнения процедуры (переход между задачами процедуры) отображается на экране (Рисунок 3):

- серым цветом выделяется заголовок задачи, ожидающей выполнения;
- желтым цветом выделяется заголовок задачи, выполнение которой осуществляется на текущем шаге выполнения процедуры;
- зеленым цветом выделяется заголовок задачи, выполнение которой завершено успешно.

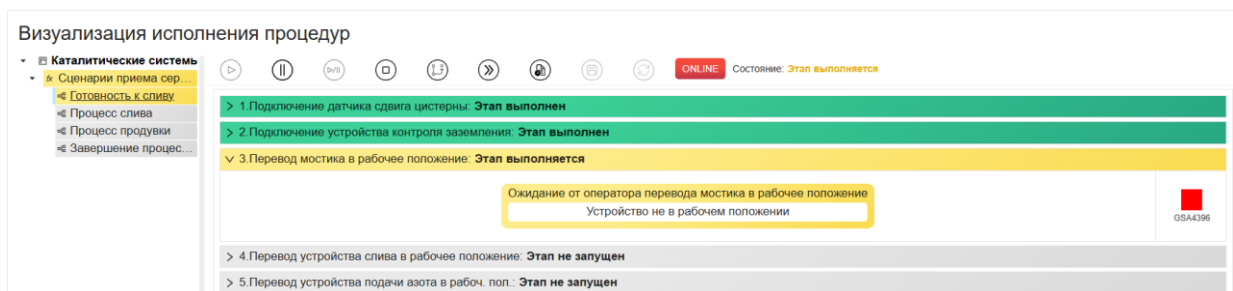


Рисунок 3

Для некоторых задач процедуры может потребоваться подтверждение пользователем каких-либо действий (выбор резервуара для слива, подтверждение открытия ручной задвижки и т.д.). Подтверждение действий осуществляется непосредственно в интерфейсе МПУ (Рисунок 4).

Внимание! В ONLINE-режиме выполнения процедуры все управляющие воздействия передаются в АСУТП.

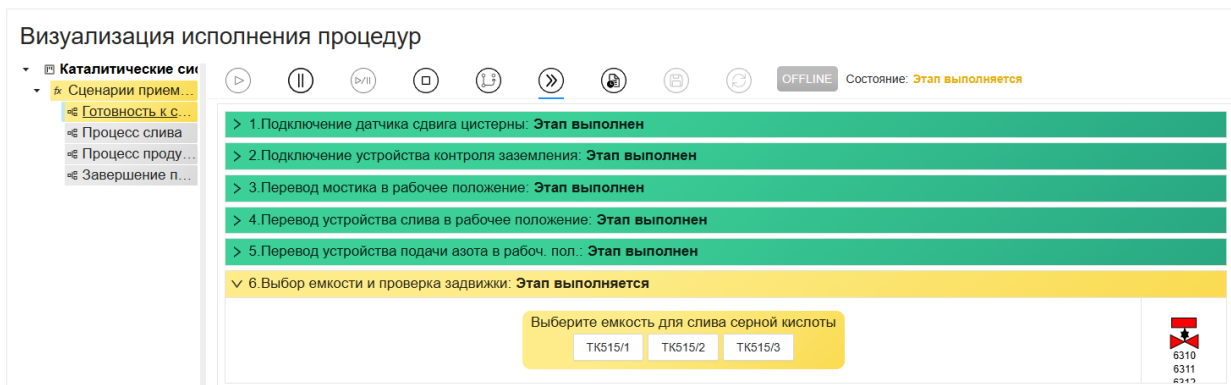





Рисунок 4


При необходимости выполнение процедуры может быть приостановлено или принудительно завершено.

Приостановка выполнения сценария процедуры осуществляется нажатием кнопки  - «Пауза», расположенной на панели управления ходом выполнения процедуры. При этом

станет активна кнопка возобновления выполнения процедуры  - «Инициализация приостановленной процедуры».


Принудительное завершение выполнения сценария процедуры осуществляется нажатием кнопки  - «Остановка».



1.3 ПРОСМОТР ЗНАЧЕНИЙ ПЕРЕМЕННЫХ


Для просмотра перечня переменных процедуры предназначена кнопка  - «Просмотр значений всех переменных». После запуска процедуры в открывшейся экранной форме также будут отображены текущие значения переменных.

Значения переменных доступны для корректировки в режиме отладки.

1.4 ПРОСМОТР ИСТОРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУР

Отображение истории событий при выполнении процедуры осуществляется по нажатию кнопки  - «История выполнения процедур».

Доступна возможность сортировки и фильтрации событий для каждого столбца таблицы. Для этого применяются кнопки , расположенные в заголовке таблицы. При активации действия кнопки цвет кнопки изменяется на голубой - .

Доступна выгрузка в Excel журнала аудита выполнения процедур по нажатию кнопки  - «Выгрузить в Excel».

2 ПРОСМОТР ПРОТОКОЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

Переход к просмотру протоколов выполнения процедур осуществляется выбором пункта меню «Протокол выполнения» (Рисунок 5).

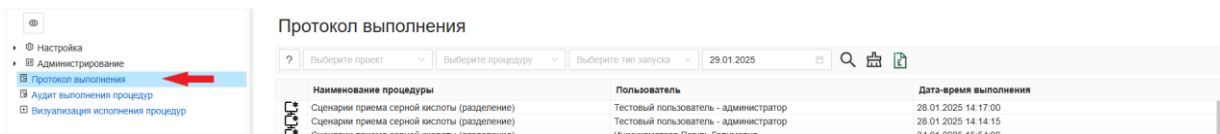





Рисунок 5

В открывшейся экранной форме доступен фильтр по наименованию проекта, наименованию процедуры, типу запуска и дате запуска процедуры. Для применения условий фильтра необходимо нажать кнопку  - «Поиск». Очистка условий фильтра осуществляется нажатием кнопки  - «Очистить фильтр».

Для просмотра протокола необходимо выбрать его мышью, после чего в нижней части экрана появится детальная информация о ходе выполнения процедуры:

- начальное состояние переменных;
- действия пользователя при выполнении процедуры;
- результаты выполнения задач процедуры;
- история изменения переменных процедуры;
- перечень ошибок, возникших при выполнении процедуры.

Для выгрузки протокола выполнения процедуры в Excel необходимо выбрать его, отобразив детальную информацию о ходе выполнения процедуры, и нажать кнопку  - «Выгрузить в Excel».