

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АВТОМАТИКИ ИМ. Н.Л. ДУХОВА»
(ФГУП «ВНИИА»)**

**РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ И
СОПРОВОЖДЕНИЮ ПОДСИСТЕМ ТС УДП ЯОК
РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ И
СОПРОВОЖДЕНИЮ АСУДП «ПРИЗМА». ПЛАН
ПРОИЗВОДСТВА**

В РАМКАХ ПРОЕКТА Р-МЕ1-22

**«СОЗДАНИЕ ТИПОВОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВОМ ЯОК»**

Код документа: Р-МЕ1-22-1.02 Рук.16.1

Редакция: 1

Лист согласования:

| Должность и организация | ФИО |
|---|---------------|
| Начальник отдела информационных технологий дирекции по ЯОК Госкорпорации «Росатом» | Кулаков С. В. |
| Руководитель направления по системам управления производством филиала АО «Гринатом» в г. Сарове | Мальцев В.А. |
| Заместитель начальника департамента – начальник управления ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова» | Сбитнев С. Е. |

Лист регистрации изменений:

| Дата | Автор | Редакция | Описание |
|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Аннотация

Настоящий документ является руководством по настройке и сопровождению модуля «План производства», входящего в Автоматизированную систему управления дискретным производством «Призма» и состоит из следующих разделов:

- Введение
- Описание операций
- Аварийные ситуации

Содержание

| | |
|--|------------|
| 1. Введение..... | 6 |
| 1.1. Перечень терминов, определений и сокращений..... | 6 |
| 1.2. Требуемый уровень подготовки обслуживающего персонала | 76 |
| 1.3. Перечень документации, с которой необходимо ознакомиться обслуживающему персоналу | 7 |
| 1.4. Состав программного обеспечения | 7 |
| 2. Описание операций | 87 |
| 2.1. Обновление ПО | 87 |
| 2.2. Настройка REST API..... | 8 |
| 2.3. Внешний механизм корректировки и замены шаблонов документов | 8 |
| 3. Аварийные ситуации. | 109 |
| 3.1. Действия при отказах программных или технических средств..... | 109 |
| 3.2. Действия по восстановлению программного обеспечения системы..... | 10 |
| 3.3. Действия по восстановлению данных..... | 10 |
| 3.4. Действия в случаях обнаружения несанкционированного доступа к данным..... | 10 |

1. Введение

Настоящий документ является руководством по настройке и сопровождению модуля «План производства», входящего в Автоматизированную систему управления дискретным производством «Призма».

1.1. Перечень терминов, определений и сокращений

Специфичные для настоящего документа термины, определения и сокращения представлены ниже ([Таблица 1](#) ~~Таблица 1~~, [Таблица 2](#) ~~Таблица 2~~).

Таблица 1 – Термины и определения

| Термин | Определение |
|------------------|---|
| Astra Linux.s | Российская операционная система на базе открытого исходного кода, разработанная специально для нужд государственных учреждений и критически важных объектов |
| Архив | Элемент ведения плана производства. В архив выводятся позиции после окончания планового года |
| Брокер сообщений | Программное обеспечение для связи между приложениями, системами и службами, помогающее им обмениваться информацией друг с другом |
| Коннектор | Сущность АСУДП «Призма», необходимая для реализации обмена данными со смежными системами |
| Модуль | Структурная единица, входящая в группу «Поддерживающие системы» АСУДП «Призма» |

Таблица 2 – Сокращения

| Сокращение | Полное наименование |
|------------|--|
| API | Application Programming Interface – программный интерфейс |
| CIFS | Common Internet File System - протокол, который позволяет клиентам получать доступ к файлам на сервере по сети |
| JSON | JavaScript Object Notation – текстовый формат обмена данными, который используется для хранения данных и их передачи между различными системами и приложениями |
| REST | REpresentational State Transfer – передача репрезентативного состояния |
| SSH | Secure Shell - протокол прикладного уровня для безопасного обмена информацией между двумя устройствами |

| | |
|-------|---|
| URL | Uniform Resource Locator - адрес сайта или отдельной веб-страницы, документа, изображения в интернете |
| АСУДП | Автоматизированная система управления дискретным производством |
| БД | База данных |
| ГОСТ | Государственный стандарт |
| ДСЕ | Детали и сборочные единицы |
| КД | Конструкторская документация |
| КТС | Комплекс технических средств |
| ОС | Операционная система |
| ПК | Портативный компьютер |
| ПО | Программное обеспечение |
| ПО | Программное обеспечение |

1.2. Требуемый уровень подготовки обслуживающего персонала

Требуемый уровень подготовки обслуживающего персонала описан в документе «Руководство по настройке и сопровождению модуля АСУДП «Призма». Руководство по настройке и сопровождению модуля «Производство. План производства»» п.1.1.

1.3. Перечень документации, с которой необходимо ознакомиться обслуживающему персоналу

Обслуживающему персоналу перед началом работы необходимо ознакомиться с документацией:

- Руководство по установке АСУДП «Призма». Руководство по установке модуля «Производство. План производства»
- Руководство по настройке и сопровождению модуля АСУДП «Призма». Руководство по настройке и сопровождению модуля «Производство. План производства»
- Руководство пользователей АСУДП «Призма». Руководство пользователя модуля «Производство. План производства»
- Общее описание АСУДП «Призма». Общее описание модуля «Производство. План производства»
- Общее описание АСУДП «Призма». Общее описание модуля «Платформа»
- Руководство пользователей АСУДП «Призма». Руководство пользователя модуля «Платформа»
- Руководство по настройке и сопровождению АСУДП «Призма». Руководство по настройке и сопровождению модуля «Платформа»
- Руководство по установке АСУДП «Призма». Руководство по установке модуля «Платформа»

1.4. Состав программного обеспечения

Программное обеспечение необходимое для работы АСУДП «Призма». План производства описано в документе «Руководство по настройке и сопровождению модуля АСУДП «Призма». Руководство по настройке и сопровождению модуля «Производство. План производства»» п.1.3.

2. Описание операций

2.1. Обновление ПО

Для обновления программного обеспечения необходимо произвести следующие действия:

1. Загрузить образы в docker-registry
2. Положить source коннекторы рядом с развернутой платформой в папку /config/kafka-connectors/source
3. Если необходимо, положить sink коннекторы рядом с развернутой платформой в папку ./config/kafka-connectors/sink:
 - sink-plantask-composition-deleted.json – для удаляемых ДСЕ;
 - sink-plantask-executor-personal.json – для исполнителей;
 - sink-workshop-group-workshop.json – для подразделений в группах;
 - sink-acceptance-type.json – для видов приемки;
 - sink-production-directive.json – для указаний производству;
 - sink-production-plan-part.json – для частей плана;
 - sink-workshop-group.json – для групп подразделений
 - sink-integration-plantask-manufacturing-line – для направлений производства
 - sink-integration-plantask-plantask – для позиций плана производства
 - sink-integration-plantask-product-line – для обозначений изделий по направлениям производства
4. Положить compose файлы рядом с настройкой платформы (место, откуда было произведено развертывание платформы) в папку ./plantask/*-compose.yml
5. В docker-compose.yml платформы нужно добавить используемое приложение (plantask) в ветку services.admin-rest.environment.prism.applications.main
6. Переразвернуть платформу.

2.2. Настройка REST API

Для предоставления данных посредством REST API необходимо произвести следующие действия:

- Получить доступ к серверу Призма по протоколу SSH для выполнения запроса от лица пользователя с полным доступом.

- Руководствуясь описанием методов взаимодействия программных интерфейсов выполнить команду, используя URL (служебная программа командной строки):

```
curl -X 'GET' -u 'username:password'  
  
http(s):// host_name /api/admin/basic  
auth/application_name/url
```

- Запрос должен содержать заполненный JSON соответствующими данными в правильном порядке.

- После выполнения команды, перейти в интерфейс системы Призма.

- Перейти в модуль «План производства», перейти в подраздел «Годовые позиции».

- В списке записей найти созданную запись.

2.3. Внешний механизм корректировки и замены шаблонов документов

Для переопределения отчетных форм, достаточно добавить папку reports рядом с нужным приложением.

Так как АСУДП «Призма» разворачивается преимущественно в среде docker swarm, необходимо подкладывать файлы отчетов как отдельные volume с подключенным сетевым диском.

Для этого в папке инсталлятора АСУДП «Призма» выполните команду:

```
./install.{environment}.sh extract-reports
```

Для приложений определенных в переменной PRISM2_APPLICATIONS, будет произведен поиск отчетов в их образах (папка ./images), после чего рядом с настройками для конкретного приложения (compose files) появится папка reports:

```
./setup/{application}/reports
```

Пример подключения сетевого диска с использованием пакета программ Samba и протокола CIFS из пакета установки Astra Linux:

В ОС Astra Linux установите пакет fly-admin-samba следующей командой:

```
sudo apt install fly-admin-samba
```

Создайте директорию:

```
sudo mkdir /prism2_files
```

Отредактируйте конфигурационный файл:

```
sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

Добавив в его конец следующую конфигурацию:

```
[prism2_files]
available = yes
comment = prism2 files
browseable = yes
case sensitive = yes
ea support = yes
fstype = Samba
path = /prism2_files
writable = no
smb encrypt = no
read only = yes
#Доступно всем
guest ok = yes
#guest account = nobody
```

Запустите проверку настроек:

```
testparm
```

После чего перезагрузите сервис samba:

```
sudo systemctl restart smbd
```

Скопируйте файлы в созданную сетевую папку командой:

```
mkdir -p /prism2_files/{application}/reports $folder && cp -r
./setup/{application}/reports/* /prism2_files/{application}/reports
```

Добавьте настройки для нужного приложения в ваш основной compose файл и также смонтируйте созданный диск с помощью драйвера CIFS:

```
{application}-rest:
volumes:
  - {application}_reports:/reports
volumes:
  {application}_reports:
    driver: local
```

```
driver_opts:
  type: cifs
  device: //{HOST_IP}/prism2_files/{application}/reports
o: "guest,sec=none,vers=1.0"
#или
#o: "username=admin,password="*****"vers=1.0"
```

Для извлечения, корректировки и подмены файлов в приложениях АСУДП «Призма», требуется осуществить вышестоящие шаги, при этом заменить в командах «reports» на «files».

3. Аварийные ситуации.

Риск возникновения аварийных ситуаций в данном модуле очень мал, основными причинами данных ситуаций возможны только несоблюдение условий выполнения технологического процесса, а также при потере части данных в системной папке.

3.1. Действия при отказах программных или технических средств.

О действиях при отказах программных или технических средств описано в документе «Руководство по настройке и сопровождению модуля АСУДП «Призма». Руководство по настройке и сопровождению модуля «Производство. План производства»» п.3.1.

3.2. Действия по восстановлению программного обеспечения системы.

О действиях по восстановлению программного обеспечения системы описано в документе «Руководство по настройке и сопровождению модуля АСУДП «Призма». Руководство по настройке и сопровождению модуля «Производство. План производства»» п.3.2.

3.3. Действия по восстановлению данных.

О действиях по восстановлению данных описано в документе «Руководство по настройке и сопровождению модуля АСУДП «Призма». Руководство по настройке и сопровождению модуля «Производство. План производства»» п.3.3

3.4. Действия в случаях обнаружения несанкционированного доступа к данным.

В случае обнаружения несанкционированного доступа к АСУДП «Призма». План производства необходимо предпринимать действия в соответствии с политикой безопасности предприятия.