

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

**РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ И
СОПРОВОЖДЕНИЮ ПОДСИСТЕМ ТС УДП ЯОК
ТОМ 1. РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ И
СОПРОВОЖДЕНИЮ АСУДП «ПРИЗМА»
ЧАСТЬ 3. РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ И
СОПРОВОЖДЕНИЮ МОДУЛЯ «ПРОИЗВОДСТВО.
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	<u>76</u>
1.3. Перечень документации, с которой необходимо ознакомиться обслуживающему персоналу	7
1.4. Состав программного обеспечения	7
2. Описание операций	<u>87</u>
2.1. Обновление ПО	<u>87</u>
2.2. Настройка REST API.....	8
2.3. Внешний механизм корректировки и замены шаблонов документов	8
3. Аварийные ситуации.	<u>109</u>
3.1. Действия при отказах программных или технических средств.....	<u>109</u>
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.