

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

**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ТС УДП ЯОК  
ТОМ 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ АСУДП «ПРИЗМА»  
ЧАСТЬ 3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ «УПРАВЛЕНИЕ  
КАЧЕСТВОМ»**

**В РАМКАХ ПРОЕКТА Р-МЕ1-22  
«СОЗДАНИЕ ТИПОВОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВОМ ЯОК»**

Код документа: Р-МЕ1-22-1.02.ОП.15.1

Редакция: 1

**Лист согласования:**

<b>Должность и организация</b>	<b>ФИО</b>
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:**

<b>Дата</b>	<b>Автор</b>	<b>Редакция</b>	<b>Описание</b>

## **Аннотация**

Настоящий документ является общим описанием АСУДП «Призма». Управление качеством и состоит из следующих разделов:

1. Общие положения;
2. Описание базовых процессов;
3. Требования по подготовке организации к вводу в действие;
4. Описание автоматизируемых функций;
5. Описание информационного обеспечения;
6. Требования к комплексу технических средств;
7. Описание программного обеспечения;
8. Описание типовой организационной структуры.

## Содержание

<b>1. Общие положения.....</b>	<b>7</b>
1.1. Наименование и общие сведения о системе .....	7
1.2. Цели, назначение и области использования .....	7
1.3. Термины и определения.....	7
<b>2. Описание базовых процессов .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Требования по подготовке организаций к вводу в действие.....</b>	<b>11</b>
3.1. Общие требования по приведению информации к виду, пригодному для обработки.....	11
3.2. Общие требования к квалификации и подготовке пользователей и обслуживающего персонала .....	12
3.3. Общие требования по наличию нормативной документации, регламентирующей процессы управления производством .....	12
<b>4. Описание автоматизируемых функций .....</b>	<b>13</b>
4.1. Автоматизируемые функции .....	13
4.2. Характеристика функциональной структуры .....	13
<b>5. Описание информационного обеспечения .....</b>	<b>14</b>
5.1. Организация сбора и передачи информации .....	14
5.2. Перечень входных данных .....	14
5.2.1. Изделия.....	14
5.2.2. Заказы .....	15
5.2.3. Продукция внешней поставки .....	16
5.2.4. Наименование несоответствующей ПВП .....	17
5.2.5. Календарь .....	18
5.2.6. Должность .....	18
5.2.7. План производства .....	19
5.2.8. Цех, обнаруживший/допустивший брак .....	22
5.2.9. Фирма-изготовитель ПВП .....	22
5.2.10. Организация .....	23
5.3. Перечень выходных данных.....	24
5.4. Построение системы классификации и кодирования .....	24
5.5. Настраиваемые параметры .....	25
5.6. Шаблоны документов .....	27
5.7. Описание резервного копирования (архивирования) информационных баз .....	27
5.7.1. Физическое резервное копирование .....	27
5.7.2. Логическое резервное копирование.....	27
5.7.3. Частота резервного копирования.....	28

5.7.4. Официальная документация .....	28
<b>6. Требования к комплексу технических средств .....</b>	<b>29</b>
<b>7. Описание программного обеспечения АСУДП «Призма». Управление качеством 30</b>	
7.1. Взаимосвязи программы (модуля) с другими программами (модулями).....	30
<b>8. Описание типовой организационной структуры .....</b>	<b>31</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>34</b>

## 1. Общие положения

### 1.1. Наименование и общие сведения о системе

Автоматизированная система управления дискретным производством «Призма». Управление качеством (АСУДП «Призма». Управление качеством) предназначен для управления выявленными несоответствиями на производстве: регистрация, учет и хранение карт анализа несоответствий.

### 1.2. Цели, назначение и области использования

Целью создания данной программы является обеспечение надлежащего учета всех карт анализа несоответствий в организации, контроль за проведением мероприятий по анализу несоответствия и предотвращения использования некачественной продукции или поставки заказчику (потребителю).

Программа АСУДП «Призма». Управление качеством позволяет решать следующие задачи:

- создание удобной среды для сбора и анализа данных о несоответствии продукции;
- централизованное и структурированное хранение информации по анализу несоответствия;
- контроль за выполнением анализа несоответствия и проведением соответствующих мероприятий;
- обеспечение прослеживаемости результатов анализа несоответствий;
- разграничение прав доступа к информации в соответствии с политикой конфиденциальности в компании.

Объектами автоматизации являются карты анализа несоответствия, формируемые в результате выявления несоответствия на производстве или пришедшие по рекламации от потребителя.

### 1.3. Термины и определения

Специфичные для настоящего документа термины, определения и сокращения представлены ниже (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**)

Таблица 1 – Термины и определения

Термин	Определение термина
Astra Linux.s	Российская операционная система на базе открытого исходного кода, разработанная специально для нужд государственных учреждений и критически важных объектов
Java	Строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения
Navicat	Комплексный инструмент управления базами данных

<b>Термин</b>	<b>Определение термина</b>
PostgreSQL	Свободная объектно-реляционная система управления базами данных PostgreSQL
Windchil	Комплексное программное решение для управления данными об изделии и связанными с ним процессами на протяжении всего жизненного цикла
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
Вендор	Поставщик товаров или услуг под собственным брендом
Коннектор	Сущность АСУДП «Призма», необходимая для реализации обмена данными со смежными системами
Модуль	Структурная единица, входящая в группу «Поддерживающие системы» АСУДП «Призма»
Оргштатная структура	Схема, в которой отражают все структурные единицы, входящие в состав компании, их иерархию и полномочия
Раздел	Элемент учета, входящий в состав модуля: – КАН

Таблица 2 – Сокращения

<b>Сокращение</b>	<b>Определение</b>
APDEX	Application Performance Index – открытый международный стандарт, разработанный для измерения индекса производительности приложения
API	Application Programming Interface – программный интерфейс
HTTP	HyperText Transfer Protocol – протокол передачи гипертекста
REST	REpresentational State Transfer – передача репрезентативного состояния
SLA	Service-Level Agreement – соглашение об уровне обслуживания
WAL	Write-Ahead Logging – стандартный метод обеспечения целостности данных
АСУДП «Призма», Система	Автоматизированная система управления дискретным производством «Призма»
БД	База данных
ВП	Вид приемки
ГОСТ	Государственный стандарт
ДСЕ	Детали и сборочные единицы

<b>Сокращение</b>	<b>Определение</b>
КД	Конструкторская документация
КТИ	Конструкторская и технологическая информация
КТС	Комплекс технических средств
ОС	Операционная система
ПВП	Продукция внешней поставки
ПК	Портативный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ФГУП «ВНИИА»	Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики имени Н.Л. Духова»
ЧПУ	Числовое программное управление
ЯОК	Ядерный оружейный комплекс

## 2. Описание базовых процессов

Модуль АСУДП «Призма». Управление качеством предназначен для регистрации, хранения и учета данных по выявленным несоответствиям и обеспечивает выполнение следующих функций:

- формирование, редактирование и учет КАН;
- формирование предупреждающих и корректирующих действий (мероприятий);
- формирование программы работы комиссии по КАН;
- формирование акта забракования;
- наполнение и ведение справочной информации;
- разграничение доступа к информации и функциональным возможностям в зависимости от категории пользователей;
- поиск и просмотр информации;
- формирование печатных форм;
- формирование отчетов для печати.

Процесс работы в модуле АСУДП «Призма». Управление качеством заключается в проведении анализа несоответствия продукции при его выявлении в процессе разработки изделия, в производственном процессе или возврате из эксплуатации. При возникновении такого случая на предприятии оформляется КАН.

Дальнейшая работа по анализу несоответствия изделия проводится на основании программы исследования (программ работ комиссии) с оформлением ПКД.

При необходимости оформляют акт забракования на несоответствующую продукцию.

Все инструменты работы в модуле приведены и описаны в документе «Руководство пользователя АСУДП «Призма». Управление качеством».

Требования по организации работ в условиях функционирования модуля АСУДП «Призма». Управление качеством сводятся к подготовке пользователей и обслуживающего персонала и описаны в п. 3.2 настоящего документа. Информация по установке модуля описана в документе «Руководство по установке АСУДП «Призма». Управление качеством».

### 3. Требования по подготовке организаций к вводу в действие

Для подготовки системы к вводу в действие необходимо:

1. Назначить должностное лицо в организации, ответственное за систему.
2. Установить комплекс технических средств, удовлетворяющих требованиям системы, на рабочие места сотрудников организации, которые должны участвовать в эксплуатации системы.
3. Выполнить инсталляцию системного ПО в соответствии с документом «Руководство по установке АСУДП «Призма». Управление качеством».
4. Провести ввод данных справочной информации и настройку системы в соответствии с документом «Руководство по установке АСУДП «Призма». Управление качеством».
5. Провести при необходимости обучение пользователей в объеме документа «Руководство пользователя АСУДП «Призма». Управление качеством».
6. Для обеспечения функционирования системы необходимо разработать регламент эксплуатации, предусматривающий работу пользователей и служб сопровождения.

#### 3.1. Общие требования по приведению информации к виду, пригодному для обработки

В рамках проведения работ по подготовке модуля АСУДП «Призма». Управление качеством к работе необходимо подготовить информацию к виду, пригодному для обработки.

Данными для обеспечения функционирования модуля АСУДП «Призма». Управление качеством являются:

- номенклатура изделий;
- справочники (вид продукции, причина несоответствия, техническая сущность и т.д.). Необходимые атрибуты справочников, содержащихся в системе, должны быть заполнены. Описание заполнения справочников описано в документе «Руководство пользователя АСУДП «Призма». Управление качеством».

АСУДП «Призма». Управление качеством обеспечивает контроль вводимых данных по следующим параметрам:

- формат вводимых значений (число, текст и т.д.);
- длина вводимых значений;
- обязательность заполнения атрибутов справочников;
- контроль связей элементов справочников.

Входные данные, содержащие сведения об оргштатной структуре предприятия, список сотрудников, подразделений, площадок, цехов, заказов, обозначений и т.д. Формирование входных данных описано в п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** данного документа и его подпунктах.

Информация по настройке окружения, подготовке к установке и приведению информации к виду, пригодному для обработки в модуле АСУДП «Призма». Управление качеством описаны в документах:

- Руководство по установке АСУДП «Призма». Управление качеством», п. 2;
- Руководство пользователя АСУДП «Призма». Управление качеством», п. 3;
- Общее описание АСУДП «Призма». Платформа» п.3.1.

### **3.2. Общие требования к квалификации и подготовке пользователей и обслуживающего персонала**

Пользователь, работающий с Системой, должен:

- иметь среднее техническое образование;
- иметь опыт работы с ПК;
- в соответствии со своими должностными обязанностями обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией;
- перед началом работы ознакомиться с документом «Руководство пользователя АСУДП «Призма». Управление качеством».

### **3.3. Общие требования по наличию нормативной документации, регламентирующей процессы управления производством**

Модуль АСУДП «Призма». Управление качеством не требует наличия нормативной документации, регламентирующей процессы управления производством. Предполагается, что пакет нормативных документов ограничивается политикой конкретного предприятия.

## **4. Описание автоматизируемых функций**

Целью автоматизации функций, описанных ниже, является ускорение процессов проведения анализа несоответствия изделий, а также централизованный доступ к данным.

### **4.1. Автоматизируемые функции**

Модуль АСУДП «Призма». Управление документацией состоит из раздела:

#### *1. Карта анализа несоответствия*

Раздел «Карта анализа несоответствий» обеспечивает выполнение следующих функций:

- формирование КАН;
- редактирование КАН;
- удаление КАН;
- формирование предупреждающих и корректирующих действий (мероприятий);
- формирование программы работы комиссии по КАН;
- формирование акта забракования;
- поиск и просмотр информации;
- формирование печатных форм;
- формирование ведомости качества.

### **4.2. Характеристика функциональной структуры**

Модуль АСУДП «Призма». Управление качеством представляет собой продукт, адаптированный для работы служб, связанных с обработкой, хранением и использованием информации по анализу несоответствия продукции и включает в себя следующие разделы:

- Карта анализа несоответствия – предназначен для регистрации факта выявленного несоответствия изделия, занесения плана работ по анализу несоответствия, предупреждающих и корректирующих действий (мероприятий), причин несоответствия и заключения по итогам проведенного анализа;
- Отчеты – предназначен для получения аналитического и наглядного представления о выявленных несоответствиях - производственных и эксплуатационных, количестве выявленных несоответствий и результатах проведенного анализа.

Процесс выполнения функций в каждом разделе описан в документе «Руководство пользователя АСУДП «Призма». Управление качеством».

Перечень ресурсоемких функций определяется разработчиком. Показатели отклика ресурсоемких функций системы зависят от соответствия оборудования техническим требованиям, рекомендуемых разработчиками ПО АСУДП «Призма». Платформа (см. п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** и не подлежит измерениям.

## 5. Описание информационного обеспечения

### 5.1. Организация сбора и передачи информации

Источниками информации для АСУДП «Призма». Управление качеством являются:

- таблицы баз данных (описание таблиц баз данных представлены в п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**);
- оргштатная структура предприятия;
- данные о несоответствии продукции, зарегистрированные в первичных документах по правилам, определенным НД предприятия, после выявления несоответствия.

АСУДП «Призма». Управление качеством является самодостаточной программой и не требует смежных систем для полноценного функционирования.

### 5.2. Перечень входных данных

Входные данные для АСУДП «Призма». Управление качеством представлены таблицами, содержащими необходимую и достаточную информацию о персонале, должностях и подразделениях. Информация изложена в п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** документа «Общее описание АСУДП «Призма». Платформа»

Помимо изложенной в документе информации, в перечень входных данных включается информация об изделиях, цехах, заказах, календаре и т.д.

#### 5.2.1. Изделия

В данной таблице представлены характеристики изделий, на которые может быть открыта КАН.

##### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/designtechnoinfo-product
/messages
```

Пример данных:

```
[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \"id\": 92,
      \"section\": 2,
      \"designation\": \"MT20.001\",
      \"name\": \"СТЕНКА\",
      \"specificationSectionId\": null,
      \"mainVariantId\": null,
```

```

        \"inventoryNumber\": null,
        \"outerProductId\": null,
        \"outerProductCode\": null,
        \"groupType\": null,
        \"designDocDate\": null,
        \"drawinglessFlag\": false,
        \"serialProductionFlag\": false,
        \"archiveFlag\": false,
        \"unitMeasureId\": 309
    }"
    "headers": []
}
]

```

### 5.2.2. Заказы

#### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/basicdictionaries-custom-orders/messages
```

Пример данных:

```

[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \"id\": 7,
      \"orderNumber\": \"0000001\",
      \"openDate\": null,
      \"closeDate\": null,
      \"stopDate\": null,
      \"departments\": \"Цех 1\",
      \"name\": null,
      \"stateId\": 0,
      \"state\": \"Проект\",
      \"exState\": \"Проект\",
      \"baseDocument\": null,
      \"subjectId\": null,
      \"subject\": null,
      \"landId\": null,
      \"land\": null,
      \"workTypeId\": null,
      \"workType\": null,
    }"
  }
]

```

```

    \productKindId\": null,
    \productKind\": null,
    \economistName\": null,
    \economistPosition\": null,
    \economistDepartment\": null,
    \themeLeadName\": null,
    \themeLeadPosition\": null,
    \themeLeadDepartment\": null,
    \expenseArticles\": null,
    \salary\": false,
    \material\": false,
    \archive\": false
  }"
  "headers": []
}
]

```

### 5.2.3. Продукция внешней поставки

#### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/designtechnoinfo-outer-
produc/messages
```

Пример данных:

```

[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \createdBy\": 3,
      \createdDate\": \"2025-12-03T07:04:19.270663Z\",
      \modifiedBy\": 3,
      \modifiedDate\": \"2025-12-03T07:04:19.270663Z\",
      \id\": 34,
      \code\": \"1846737041\",
      \designation\": \"ДКРХ 20 БроФ 7-0,2\",
      \outerProductKind\": \"MATERIAL\",
      \outerProductType\": \"ACTUAL_DESIGN_DOCUMENTATION\",
      \origin\": \"DOMESTIC\",
      \nameId\": 1,
      \archiveFlag\": false,
      \restrictiveMeasureId\": null,
      \installationTypeId\": null,
    }"
  }
]

```

```

    \"logisticsClsEntryId\": null,
    \"technologicalClsEntryId\": null,
    \"productClsEntryId\": 34,
    \"manufacturerId\": null,
    \"normTechDoc1Id\": null,
    \"normTechDoc2Id\": null,
    \"unitMeasureId\": 207,
    \"fullDesignation\": \"ПРУТОК ДКРНХ 20 БрОФ 7-0,2\",
    \"fullDesignationManual\": false,
    \"additionalConditions\": \"замена на ГОСТ 10025-2016\",
    \"note\": \"1846737041\",
    \"groupType\": null,
    \"acceptFlag\": true,
    \"externalSystemOuterProductId\": null,
    \"functionalPurposeIds\": [],
    \"outerProductSubstitutionIds\": [],
    \"outProdPackageTypeIds\": [],
    \"supplierIds\": [],
    \"fileTechRequirementsExists\": false
  }
  \"headers\": []
}
]

```

#### 5.2.4. Наименование несоответствующей ПВП

##### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/designtechnoinfo-out-prod-name/messages
```

Пример данных:

```

[
  {
    \"key\": \"1\"
    \"payload\":
    \"{
      \"createdBy\": 3,
      \"createdDate\": \"2025-12-03T07:03:00.438200Z\",
      \"modifiedBy\": 3,
      \"modifiedDate\": \"2025-12-03T07:03:00.438200Z\",
      \"id\": 19,
      \"name\": \"Клей\",
      \"archiveFlag\": false
    }
  }
]

```

```

    }"
    "headers": []
  }
]

```

### 5.2.5. Календарь

#### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/designtechnoinfo-calendar/messages
```

Пример данных:

```

[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \"id\": 13661,
      \"updateDate\": 1750074804000,
      \"date\": 1761955200000,
      \"type\": 0
    }"
    "headers": []
  }
]

```

### 5.2.6. Должность

#### На уровне БД:

Подготовьте таблицу в своей базе данных в соответствии с данными, приведенными ниже (Таблица 3):

Таблица 3 – Штатные единицы (position)

Название поля	Описание поля	Тип
id	Идентификатор	int8
code	Код должности	varchar(255)
name	Наименование должности	varchar(255)
end_date	Дата окончания действия записи	timestamp(6)
update_date	Дата изменения записи	timestamp(6)

Настройте коннектор **source-org-struct-position.json** в соответствии с пунктом 4.5.1.3 АСУДП Призма. Платформа. Руководство пользователя.docx, подложив

соответствующий файл в папку config/kafka-connectors/source/integration при установке (см. АСУДП Призма. Платформа. Руководство по установке.docx).

Пример заполнения данными SQL-запросом:

```
INSERT INTO integration."source_position"
  ("id",
   "code",
   "name",
   "end_date",
   "update_date")
VALUES
  (9,
   '11',
   'Инженер-программист',
   to_timestamp('2025-11-25 09:30:02', 'YYYY-MM-DD
HH:MI:SS'),
   to_timestamp('2025-11-26 09:30:02', 'YYYY-MM-DD
HH:MI:SS'));
```

**На уровне REST API:**

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/org-struct-position
/messages
```

Пример данных:

```
[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \"id\": 9,
      \"code\": null,
      \"name\": \"инженер-программист\",
      \"endDate\": null,
      \"updateDate\": 1518946202000
    }"
    "headers": []
  }
]
```

### 5.2.7. План производства

**На уровне REST API:**

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/plantask-plantask/messages
```

## Пример данных:

```
[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \"createdBy\": 3,
      \"createdDate\": \"2025-12-03T12:35:32.765076Z\",
      \"modifiedBy\": 3,
      \"modifiedDate\": \"2025-12-03T12:35:34.948898Z\",
      \"id\": 1,
      \"category\": \"YEARLY\",
      \"headId\": null,
      \"parentId\": null,
      \"quantity\": 5,
      \"orderQuantity\": 0,
      \"launchDateManual\": false,
      \"launchDate\": \"2025-11-04\",
      \"releaseDate\": \"2025-12-08\",
      \"productionLaunchDate\": null,
      \"launchCorrectionDate\": null,
      \"launchCorrectionPersonId\": null,
      \"note\": null,
      \"closingDate\": null,
      \"customer\": null,
      \"originalCreatorId\": 3,
      \"priorityId\": null,
      \"plantaskTypeId\": 1,
      \"positionNumber\": \"250000000\",
      \"additionalPositionNumber\": null,
      \"divideGroupNumber\": null,
      \"correctionNumber\": null,
      \"groupCorrectionNumber\": null,
      \"plantaskKindId\": 2,
      \"plantaskStatusId\": null,
      \"deliveryWorkshopId\": 18,
      \"archiveFlag\": false,
      \"archivedBy\": null,
      \"archivedDate\": null,
      \"acceptanceTypeId\": 1,
      \"productionPlanPartId\": 24,
      \"productionDirectiveId\": null,
      \"productId\": 36,
```

```
\ "productAnalogId\ ": null,
\ "productCustomDesignation\ ": \ "ПРИБОР1СБ\ ",
\ "laborIntensityCoeff\ ": null,
\ "laborIntensityNorm\ ": null,
\ "releaseDocsDate\ ": null,
\ "requestSpecificationFlag\ ": false,
\ "customOrderId\ ": 6,
\ "enlargedCompositionId\ ": null,
\ "developerWorkshopId\ ": null,
\ "autoSetDeveloperWorkshop\ ": false,
\ "matchingExist\ ": false,
\ "operationTypeId\ ": 5,
\ "plantaskRequestId\ ": null,
\ "closed\ ": false,
\ "workflowStatus\ ": \ "AGREED\ ",
\ "startOfWorkSign\ ": null,
\ "extension\ ": {},
\ "correction\ ": {
    \ "title\ ": null,
    \ "note\ ": null,
    \ "userPersonalId\ ": 6506,
    \ "personId\ ": null,
    \ "reasonId\ ": null,
    \ "date\ ": \ "2025-12-03T12:35:32.703362Z\ ",
    \ "endDate\ ": null,
    \ "correctionRequestPersonalId\ ": null
},
\ "contractExt\ ": null,
\ "plantaskAgreementState\ ": null,
\ "correctedPlantaskId\ ": null,
\ "manufacturingLineId\ ": null,
\ "lastInvoiceDate\ ": null,
\ "invoiceQuantity\ ": null,
\ "closePersonalId\ ": null,
\ "executors\ ": {},
\ "executorsString\ ": null,
\ "plantaskPlanYear\ ": null,
\ "workflowStartPersonalId\ ": null,
\ "projectManagementId\ ": null,
\ "projectManagementNumber\ ": null,
\ "projectManagementNote\ ": null,
\ "requirementFlag\ ": false,
\ "critical\ ": false,
```

```

    \ "planEconomical\ ": false,
    \ "planEconomicalBy\ ": null,
    \ "planEconomicalDate\ ": null,
    \ "justification\ ": null,
    \ "positionNumberAsLong\ ": 250000000
  }"
  "headers": []
}
]

```

### 5.2.8. Цех, обнаруживший/допустивший брак

#### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/designtechnoinfo-workshop
/messages
```

Пример данных:

```

[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \ "id\ ": 788,
      \ "code\ ": \ "0699\ ",
      \ "departments\ ": [],
      \ "parentDepartmentCode\ ": \ "4\ "
    }"
    "headers": []
  }
]

```

### 5.2.9. Фирма-изготовитель ПВП

#### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/designtechnoinfo-out-prod-
manufacturer/messages
```

Пример данных:

```

[
  {
    "key": "1"
    "payload":

```

```

    "{
      \"createdBy\": 3,
      \"createdDate\": \"2025-12-03T07:04:54.165484Z\",
      \"modifiedBy\": 3,
      \"modifiedDate\": \"2025-12-03T07:04:54.165484Z\",
      \"id\": 31,
      \"name\": \"ПО \\\"СТАРТ\\\"\",
      \"fullName\": \"АО \\\"ФНЦП\\\" ПО \\\"СТАРТ\\\" им. М.В.
Проценко\",
      \"website\": null,
      \"note\": null,
      \"mainOfficeLocationId\": null,
      \"archiveFlag\": false
    }"
    "headers": []
  }
]

```

## 5.2.10. Организация

### На уровне REST API:

Выполните HTTP запрос:

```
POST{platform_url}/integration/topics/designtechnoinfo-out-prod-
manufacturer /messages
```

Пример данных:

```

[
  {
    "key": "1"
    "payload":
    "{
      \"id\": 2,
      \"parentId\": 1,
      \"lastVersionFlag\": true,
      \"type\": \"Ю\",
      \"countryId\": 183,
      \"countryCode\": 643,
      \"countryName\": \"РОССИЯ\",
      \"ownerTypeId\": 93,
      \"ownerTypeName\": \"ФГУП\",
      \"ownerTypeFullName\": \"Федеральное государственное
унитарное предприятие\",
      \"name\": \"ФГУП ПО \\\"Старт\\\"\",
      \"fullName\": \"ФГУП \\\"НИКИРЭТ\\\"- филиал ПО
\\\"Старт\\\"\",

```

```

    \"inn\": \"5838000953\",
    \"kpp\": \"583802008\",
    \"codeOkpo\": null,
    \"codeOgrn\": null,
    \"codeOcato\": null,
    \"codeOkfs\": null,
    \"codeOkopf\": null,
    \"codeOkogu\": null,
    \"codeOktmo\": null,
    \"chiefName\": null,
    \"chiefPosition\": null,
    \"note\": null,
    \"documentName\": null,
    \"documentDate\": null,
    \"documentNumber\": null,
    \"initiatorName\": null,
    \"isArchived\": false,
    \"archiveDate\": null,
    \"rusName\": null,
    \"legalAddress\": null,
    \"actualAddress\": \"442960 г.Заречный Пензенская обл.,
пр. Мира, дом 1\",
    \"createDate\": \"2025-12-03T07:04:56.832385Z\",
    \"updateDate\": null
  }
  \"headers\": []
}
]

```

### 5.3. Перечень выходных данных

Выходными данными АСУДП «Призма». Управление качеством является информация через брокер сообщений и коннекторы в интеграционные таблицы. Такие данные отсутствуют.

### 5.4. Построение системы классификации и кодирования

Система использует сущности учета, которые в базе данных называются элементами. К типу элемента относятся:

- Карта анализа несоответствия,
- Программа,
- ПКД,
- Акт забракования.



## 5.5. Настраиваемые параметры

Таблица «Настраиваемые параметры» имеет следующие поля (Таблица 4).

Таблица 4 – Настраиваемые параметры

№ п/п	Параметр	Описание	Пример заполнения
1	daysBeforeExpiration	Срок анализа несоответствия. Количество суток, отведенных на анализ несоответствия, по истечению которых статус КАН изменится на «Просрочена»	20
2	exploitationProductionControlCodes	Эксплуатационные коды из справочника видов изготовления, испытаний, контроля. При выборе указанного кода к номеру КАН будет добавлен эксплуатационный признак в виде буквы «Э» в конце.	7,8
3	front-end.exploitationProductionControlCodes	Эксплуатационные коды из справочника видов изготовления, испытаний, контроля	<code>\${exploitationProductionControlCodes}</code>
4	front-end.parentComplaintTypeCodes	Коды родительских сущностей видов претензии, обращения для обработки дополнительных полей формы регистрации КАН	<code>\${parentComplaintTypeCodes}</code>
5	front-end.parentDiscrepancyReasonCodes	Коды родительских сущностей причин несоответствия для обработки дополнительных полей формы регистрации КАН	<code>\${parentDiscrepancyReasonCodes}</code>
6	parentComplaintTypeCodes	Коды родительских сущностей видов претензии, обращения для обработки дополнительных полей формы регистрации КАН	1

7	parentDiscrepancyReasonCodes	Коды родительских сущностей причин несоответствия для обработки дополнительных полей формы регистрации КАН	1
8	temp-files.lifetime-seconds	Время жизни временных файлов (в секундах)	10800

Настройка должна происходить после первичного старта сервиса, но обязательно перед первым созданием документа. После первого созданного документа конфигурация будет автоматически установлена в БД сервиса

## 5.6. Шаблоны документов

На основе имеющихся данных в системе есть возможность формировать следующие шаблоны (формы отчетов):

- Карта анализа несоответствия - данный документ позволяет получить печатную форму карты анализа несоответствия;
- Программа работы комиссии - данный документ позволяет получить печатную форму программы работы комиссии;
- Акт бракования - данный документ позволяет получить печатную форму акта бракования;
- Ведомость качества – данный документ позволяет получить информацию о сведениях о несоответствующих изделиях, выявленных в эксплуатации или в производстве, таких как: реквизиты обозначения и КАН, дата изготовления, техническая сущность, ПКД и заключение по претензии.

Типовые шаблоны (формы отчетов) представлены в 1.

Механизм корректировки и замены шаблонов документов описан в п.4.5 документа «Руководство по настройке и сопровождению модуля «Платформа».

## 5.7. Описание резервного копирования (архивирования) информационных баз

### 5.7.1. Физическое резервное копирование

Физическое резервное копирование копирует каталоги и файлы, в которых хранится база данных.

Для восстановления на любой момент времени (Point in time recovery) требуется настройка архивирования журналов предзаписи (WAL).

В таком случае, как правило, резервная копия кластера создается с помощью утилиты `pg_basebackup`.

#### *Пример:*

```
pg_basebackup -h localhost -D $PGDATA
```

Резервную копию WAL`ов можно делать как средствами ОС, так и спомощью утилиты `pg_basebackup`.

### 5.7.2. Логическое резервное копирование

Логическое резервное копирование сохраняет информацию, представленную как логическая структура базы данных.

Использование утилиты `pg_dumpall` для полной выгрузки всего кластера PostgreSQL в формате скрипта.

#### *Пример:*

```
pg_dumpall>db.out // выгрузка всех баз данных в формате скрипта
```

Использование утилиты `pg_dumpall` для выгрузки глобальных объектов и утилиты `pg_dump` для выгрузки отдельных баз данных.

**Пример:**

```
pg_dumpall -h localhost -U postgres -v -r -f /tmp/role.dmp  
// выгрузка ролей
```

```
pg_dump -Fd mydb -j 5 -f dumpdir // выгрузка БД в формате  
каталога в 5 потоков
```

### **5.7.3. Частота резервного копирования**

Частота и метод резервного копирования определяется исходя из бизнес-требований заказчика, допустимого времени простоя системы, размера БД и т.д.

Как правило, резервная копия делается не реже одного раза в день.

### **5.7.4. Официальная документация**

Для получения более подробной информации по методам резервного копирования и восстановления обратитесь к документации вендора Postgres и Astra Linux.

## **6. Требования к комплексу технических средств**

Требования к комплексу технических средств АСУДП «Призма». Управление качеством, в том числе исходные данные для проектирования технического обеспечения реализации системы в организации, логическая структура и описание функционирования КТС, общие технические требования к оборудованию и характеристики средств вычислительной техники описаны в документе «Общее описание АСУДП «Призма». Платформа» п.б.

## **7. Описание программного обеспечения АСУДП «Призма».**

### **Управление качеством**

Сведения о программном обеспечении, необходимом для развертывания АСУДП «Призма». Управление качеством в организациях ЯОК, включая возможные варианты комплектации, а также о ПО, необходимом для настройки системы под потребности заказчика, описаны в документе «Общее описание АСУДП «Призма». Платформа» п.7.

#### **7.1. Взаимосвязи программы (модуля) с другими программами (модулями)**

В модуле существуют коннекторы, позволяющие связывать прикладные решения АСУДП «Призма» между собой, а также с другими информационными системами. Функционал коннекторов заключается в переносе данных из топиков Kafka в базы данных и наоборот. Работа с коннекторами описана в документе «Руководство пользователя АСУДП «Призма». Платформа»

Передача информации от системы через брокер сообщений и коннекторы в интеграционные таблицы отсутствует.

## 8. Описание типовой организационной структуры

Организационная структура – совокупность структурных единиц, объединенных для достижения целей организации иерархическими взаимосвязями, обеспечивающими распределение функций управления между лицами, принимающими решение, и подчиненным персоналом.

Типовые функции пользователей системы, непосредственно задействованных в производственной деятельности организации и (или) обеспечении этой деятельности:

- регистрация (открытие) КАН;
- дополнение (редактирование) КАН;
- удаление КАН;
- утверждение КАН;
- составление программы работы комиссии по КАН;
- составление акта бракования;
- ведение справочной информации;
- работа с аналитическими данными
- выполнение всех функций по работе с КАН.

Перечисленные функциональные роли распределены между сотрудниками производственных подразделений, контроля качества, ОТК согласно области своей ответственности (Таблица 5). Пользователи, которые не являются сотрудниками вышеперечисленных подразделений, и в функциональные обязанности которых входит только доступ к просмотру КАН, должны обладать только базовой ролью на просмотр записей в АСУДП «Призма». Управление качеством (user).

Таблица 5 – Описание ролей пользователей АСУДП «Призма». Управление качеством

№ п/п	Наименование роли	Описание роли
1	User	Базовая роль для приложения qualitingmt
2	admin	Привилегия для отображения элементов администрирования
3	agreement_role_edit	Редактирование справочника "Роль в согласовании КАН"
4	agreement_role_view	Просмотр справочника "Роль в согласовании КАН"
5	complaint_type_edit	Редактирование справочника "Вид претензии, обращения"
6	complaint_type_view	Просмотр справочника "Вид претензии, обращения"
7	constructive_type_edit	Редактирование справочника "Конструктивный тип"

№ п/п	Наименование роли	Описание роли
8	constructive_type_view	Просмотр справочника "Конструктивный тип"
9	dac_program_edit	Работа с программой КАН
10	dac_reject_act_edit	Работа с актом забракования
11	defect_analysis_card_change_status	Изменение статусов КАН
12	defect_analysis_card_conclusion_edit	Редактирование справочника "Заключение по КАН"
13	defect_analysis_card_conclusion_view	Просмотр справочника "Заключение по КАН"
14	defect_analysis_card_delete	Удаление КАН
15	defect_analysis_card_edit	Редактирование карт анализа несоответствия
16	defect_analysis_card_purpose_edit	Редактирование справочника "Назначение"
17	defect_analysis_card_purpose_view	Просмотр справочника "Назначение"
18	defect_analysis_card_view	Просмотр карт анализа несоответствия
19	demonstration_frequency_edit	Редактирование справочника "Частота проявления"
20	demonstration_frequency_view	Просмотр справочника "Частота проявления"
21	discrepancy_reason_edit	Редактирование справочника "Причина несоответствия"
22	discrepancy_reason_view	Просмотр справочника "Причина несоответствия"
23	discrepancy_type_edit	Редактирование справочника "Характер несоответствия"
24	discrepancy_type_view	Просмотр справочника "Характер несоответствия"
25	exploitation_object_edit	Редактирование справочника "Объекты эксплуатации"
26	exploitation_object_view	Просмотр справочника "Объекты эксплуатации"
27	external_influencing_factor_edit	Редактирование справочника "Внешние воздействующие факторы"
28	external_influencing_factor_view	Просмотр справочника "Внешние воздействующие факторы"
29	external_manifestation_edit	Редактирование справочника "Внешнее проявление"
30	external_manifestation_view	Просмотр справочника "Внешнее проявление"

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование роли</b>	<b>Описание роли</b>
31	group_edit	Справочник групп. Редактирование
32	performance_influence_edit	Редактирование справочника "Влияние на работоспособность"
33	performance_influence_view	Просмотр справочника "Влияние на работоспособность"
34	product_type_edit	Редактирование справочника "Вид продукции"
35	product_type_view	Просмотр справочника "Вид продукции"
36	production_control_type_edit	Редактирование справочника "Вид изготовления, испытания, контроля"
37	production_control_type_view	Просмотр справочника "Вид изготовления, испытания, контроля"
38	ptc_type_edit	Редактирование справочника "Наименования ПТК"
39	ptc_type_view	Просмотр справочника "Наименования ПТК"
40	rosatom_discrepancy_reason_edit	Редактирование справочника "Причина несоответствия по классификации Росатома"
41	rosatom_discrepancy_reason_view	Просмотр справочника "Причина несоответствия по классификации Росатома"
42	technical_entity_edit	Редактирование справочника "Техническая сущность"
43	technical_entity_view	Просмотр справочника "Техническая сущность"
44	test_equipment_edit	Редактирование справочника "Контрольно-измерительная аппаратура"
45	test_equipment_view	Просмотр справочника "Контрольно-измерительная аппаратура"
46	warning_corrective_action_edit	Работа с ПКД

Типовые шаблоны (печатные формы)

1. Карта анализа несоответствия

**Форма КАН на изделие в целом, сборочные единицы и детали**  
*Лицевая сторона*

СОГЛАСОВАНО \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_ 20XX  
Начальник ОТК

УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_ 20XX  
Должность

**КАРТА АНАЛИЗА НЕСООТВЕТСТВИЯ**  
№ \_\_\_\_\_

Проект КАН № \_\_\_\_\_

(Срок выпуска КАН \_\_\_\_\_ по приказу (указанию) от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)  
*(дата) (дата)*

**Сведения о несоответствии изделия**

Обозначение изделия (01)	Вид продукции номер заказа (02)	Литера КД (03)	Назначение (03.1)	Заводской номер (количество) (04)	Дата	
					изготовления (05)	обнаружения несоответствия (06)
Подразделение (организация)						
изготовитель (07)		разработчик (08)		обнаружившее несоответствие (возвратившее изделие) (09)		
Вид претензии, обращения (10)	Вид изготовления, испытаний, контроля (11)	Тип и заводской номер КИА (12)	Внешний воздействующий фактор (13)		Наработка (ч, циклов) (14)	
			Код	Параметры		
Сведения о несоответствии						
Чему не соответствует (15)			Внешнее проявление (16)			
Пункт	Документ	Код	Описание			

Ответственный представитель (подп. \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (дата)

Представитель ОТК (испытатель) (подп. \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (дата)

## Результаты анализа несоответствия

Техническая сущность (17)		Причина несоответствия (18)				
Код	Содержание	Код Росатом	Код	Содержание		
Частота проявления (19)		Характер несоответствия (20)		Тип несоответствия (21)		
Код	Содержание	Код	Содержание	Код	Содержание	
Описание технической сущности (характера) и причины несоответствия (22)						
Влияние на работоспособность (23)						
Код	Содержание					
Влияние на сроки и бюджет проекта (23.1)			Значимость несоответствия (23.2)			
Заключение (24)		Код	Содержание			
По претензии потребителя						
<b>Об использовании:</b>						
забракованного изделия						
изготовленных изделий						
задела изделий						
реализованных изделий						
материалов						
деталей						
сборочных единиц						
комплектующих изделий						
Предупреждающие и корректирующие действия (мероприятия) (25)						
Содержание ПКД (мероприятия)	Задание на исполнение			Отметка об исполнении		
	Срок	Подр.	ФИО	Документ	ФИО	Дата

**Председатель** (подр. \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (дата)  
**Члены комиссии**  
**Должность** (подр. \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (дата)  
**Должность** (подр. \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (дата)

**Форма КАН на изделие, в котором обнаружено несоответствие ПВП**

*Лицевая сторона*

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ОТК

Должность

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ 20XX

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ 20XX

**КАРТА АНАЛИЗА НЕСООТВЕТСТВИЯ**

№ \_\_\_\_\_

Проект КАН № \_\_\_\_\_

(Срок выпуска КАН \_\_\_\_\_ по приказу (указанию) от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)  
*(дата)* *(дата)*

**Сведения о несоответствии изделия**

Обозначение изделия (01)	Вид продукции номер заказа (02)	Литера КД (03)	Назначение (03.1)	Заводской номер (количество) (04)	Дата	
					изготовления (05)	обнаружения несоответствия (06)
Подразделение (организация)						
изготовитель (07)		разработчик (08)		обнаружившее несоответствие (возвратившее изделие) (09)		
Вид претензии, обращения (10)	Вид изготовления, испытаний, контроля (11)		Тип и заводской номер КИА (12)	Внешний воздействующий фактор (13)		Наработка (ч, циклов) (14)
				Код	Параметры	
Сведения о несоответствии						
Чему не соответствует (15)			Внешнее проявление (16)			
Пункт	Документ	Код	Описание			

**Ответственный представитель** (подр. \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ *(И.О. Фамилия)* \_\_\_\_\_ *(дата)*  
**Представитель ОТК (испытатель)** (подр. \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ *(И.О. Фамилия)* \_\_\_\_\_ *(дата)*

## Заключение по результатам анализа несоответствия

Техническая сущность (17)		Причина несоответствия (18)				
Код	Содержание	Код <u>Росатом</u>	Код	Содержание		
*Сведения о несоответствии КИ (ЭРИ) в составе изделия (18.1)						
Тип несоответствующей ПВП (18.2)	Фирма изготовитель ПВП (18.3)	Позиционный номер на схеме (18.4)	Обозначение ПВП (18.5)	Дата изготовления ПВП (18.6)	Номер СОН (18.7)	
Частота проявления (19)		Характер несоответствия (20)		Тип несоответствия (21)		
Код	Содержание	Код	Содержание	Код	Содержание	
Описание технической сущности (характера) и причины несоответствия (22)						
					Заключение	
Влияние на работоспособность (23)						
Код	Содержание					
Влияние на срок и бюджет проекта (23.1)			Значимость несоответствия (23.2)			
Заключение (24)		Код	Содержание			
По претензии изготовителю						
<b>Об использовании:</b>						
забракованного изделия						
изготовленных изделий						
изделий, находящихся в изготовлении						
реализованных изделий						
материалов						
деталей						
сборочных единиц						
комплектующих изделий						
Предупреждающие и корректирующие действия (мероприятия) (25)						
Содержание ПКД (мероприятия)	Задание на исполнение			Отметка об исполнении		
	Срок	<u>Подр.</u>	ФИО	Документ	ФИО	Дата

Председатель	(подр. _____)	_____	(И.О. Фамилия)	(дата)
Члены комиссии	(подр. _____)	_____	(И.О. Фамилия)	(дата)
Должность	(подр. _____)	_____	(И.О. Фамилия)	(дата)
Должность	(подр. _____)	_____	(И.О. Фамилия)	(дата)

## 2. Программа работы комиссии

### ПРОГРАММА № Прог Т0XXX/0XX-20XX от XX.XX.20XX

Работы комиссии по:

проекту КАН № X-XXX-20XXПР от XX.XX.20XX

на изделие \_\_\_\_\_  
(наименование изделия, СЧ изделия)

Заводские номера: \_\_\_\_\_

Указание (приказ) по анализу несоответствия от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Комиссии представлено \_\_\_\_\_  
(наименование изделия, СЧ изделия)

с несоответствием, выявленным \_\_\_\_\_  
(этап ЖЦ, место обнаружения)

Для исследования причины несоответствия комиссия приняла решение:

№ п/п	Мероприятия	Исполнитель	Отметка об исполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

### 3. Акт забракования

**АКТ ЗАБРАКОВАНИЯ**  
**изделий (сборочных единиц, деталей)**  
 (нужное подчеркнуть)

№ \_\_\_\_\_

Наименование изделия (сборочной единицы, детали), заводской номер		Номер сопроводительного паспорта		Номер КАН
Количество изделий, шт.		Номер заказа	Причина несоответствия	
предъявлено	забраковано			
Номер цеха (лаборатории), обнаружившего брак	Номер цеха (лаборатории), допустившего брак	Наименование и номер операции по СП		
Должность		Подпись	Дата	Расшифровка подписи
Работник, допустивший брак табельный № _____				
Производственный мастер цеха № _____				
Начальник цеха (лаборатории) № _____				
Работник БТК цеха № _____				
Начальник БТК (старший контрольный мастер БТК) цеха № _____				

Оборотная сторона акта забракования

<b>Трудозатраты на брак</b>									
Номер цеха	На единицу брака		На весь брак		Подписи (ФИО)	Отчисления на заработную плату			
	н/ч	руб.	н/ч	руб.					
<i>Итого:</i> _____ н/ч _____ руб.					<i>Итого:</i> _____ руб.				
<b>Стоимость использованных КИ и материалов</b>									
Номер цеха	Наименование КИ и материала	Классификационный номер	Вес, кг (для материала)		Подписи (ФИО)	Стоимость, руб. (для КИ и материала)			Подписи (ФИО)
			1 шт.	Общий		1кг (для материала)	1шт. (для КИ)	Общая	
<i>Итого:</i> _____ кг					_____ руб.				
Общие затраты на брак, руб.									
Сумма, удержанная с работника, допустившего брак, руб.									
Затраты на брак, руб.									

Бухгалтер \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)