|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |  | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Генеральный директор АО «Галактика Про» |  | Генеральный директор АО «Заказчик» |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Мальков А.С. |  | Фамилия И.О. |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ |

ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

АО «Заказчик»

Внедрение информационной системы управления складской логистикой с использованием решения

"Мобильное штрихкодирование "

Исполнитель:

Дата создания:

Дата последнего изменения:

Регистрационный номер: ИСУРП. ПР.01

Версия: 1.0

# Контроль над документом

## Список изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Автор | Версия | Описание изменений |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Список согласований

| ФИО | Должность/Роль в проекте | Подпись |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **От Заказчика** |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **От Исполнителя** |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Список рассылки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № экз. | Кому | Куда |
|  |  |  |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

Содержание

[1 Контроль над документом 2](#_Toc75289141)

[1.1 Список изменений 2](#_Toc75289142)

[1.2 Список согласований 2](#_Toc75289143)

[1.3 Список рассылки 2](#_Toc75289144)

[2 Термины и сокращения 4](#_Toc75289145)

[3 Описание процессов «как будет реализовано в Подсистеме» 5](#_Toc75289146)

[3.1 Общая схема процессов Подсистемы 5](#_Toc75289147)

[3.2 Ш1 Авторизация пользователя на ТСД 5](#_Toc75289148)

[3.3 Ш2 Определение параметров доступа пользователя 9](#_Toc75289149)

[3.4 Ш3 Получение данных НСИ, ДУ 12](#_Toc75289150)

[3.5 Ш4 Работа пользователя с ДУ 14](#_Toc75289151)

[3.6 Ш5 Обработка ДУ на серверной части 17](#_Toc75289152)

[3.7 Ш6 Настройка ПО в консоли администратора 18](#_Toc75289153)

[3.8 Ш7 Работа офлайн и завершение работы с ТСД 22](#_Toc75289154)

[3.9 Ш8 Передача данных в ERP и их обработка 24](#_Toc75289155)

[4 Описание ролей пользователей 25](#_Toc75289156)

[4.1 Администратор (системная роль) 25](#_Toc75289157)

[4.2 Поступление МЦ 25](#_Toc75289158)

[4.3 Размещение на место хранения 25](#_Toc75289159)

[4.4 Отпуск со склада в производство 25](#_Toc75289160)

[4.5 Внутреннее перемещение 25](#_Toc75289161)

[4.6 Инвентаризация 25](#_Toc75289162)

[4.7 Акт на пересортицу 26](#_Toc75289163)

[4.8 Разукомплектование 26](#_Toc75289164)

[4.9 Реализация МЦ 26](#_Toc75289165)

[5 Перечень справочников нормативно-справочной информации и настроек, необходимых для эксплуатации системы 27](#_Toc75289166)

[5.1 Перечень справочников Подсистемы 27](#_Toc75289167)

[5.2 Глобальные настройки подсистемы 27](#_Toc75289168)

[5.3 Перечень возможных статусов системы 27](#_Toc75289169)

[6 Интеграция со смежными системами 29](#_Toc75289170)

[7 Альбом отчетных форм 30](#_Toc75289171)

[7.1 Перечень отчетных форм Подсистемы 30](#_Toc75289172)

[7.2 Форма «Бирка» 30](#_Toc75289173)

[8 Программа подготовки пользователей 31](#_Toc75289174)

[9 Спецификации на доработку Подсистемы «Мобильное штрихкодирование» в части утилит по переносу данных, отчетности, способов ведения справочников, интерфейсов ввода 32](#_Toc75289175)

[10 Детальный план работ по автоматизации в относительных датах 33](#_Toc75289176)

# Термины и сокращения

| Термин/сокращение | | Определение |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| Active Directory | Служба каталогов операционных систем, предназначена для группового администрирования и управления политиками доступов пользователей в распределенных информационных сетях на базе MS Windows Server | |
| XML | Формат структурированных по определенным стандартизированным правилам файлов, предназначенных для передачи информации между различными информационными системами | |
| БД | База данных | |
| БП | Бизнес - процесс | |
| БТК | Бюро технического контроля | |
| ГП | Готовая продукция | |
| ДСЕ | Деталь (детали), сборочная единица (сборочные единицы) | |
| ДУ | Документ учета. Электронный документ Подсистемы, которым регистрируется любое изменение аналитических разрезов хранения и состояния ЗНП | |
| МАСК | Материальный склад, цеховая кладовая | |
| МОЛ | Материально-ответственное лицо | |
| МТО | Материально-техническое обеспечение | |
| МХ | Место хранения материалов, ПКИ, ДСЕ | |
| НЗП | Незавершенное производство | |
| НП | Номенклатурная позиция | |
| НСИ | Нормативно-справочная информация | |
| ОКМ | Отдел кооперации и маркетинга | |
| ОТК | Отдел технического контроля | |
| Партия ДСЕ | Набор ДСЕ с одинаковым обозначением, запускаемых в производство совместно и обладающих одинаковыми характеристиками с точки зрения задач производственного учета | |
| ПДО | Планово-диспетчерский отдел | |
| ПДБ | Планово-диспетчерское бюро цеха | |
| ПКИ | Покупное комплектующее изделие | |
| ПРОСК | Промежуточный склад, цеховая кладовая | |
| ПФ | Полуфабрикат, ДСЕ с незавершенным циклом изготовления, при выпуске которых закрывается ТПс | |
| Склад МТС | Склад материально - технического снабжения | |
| СН | Серийный номер | |
| ТМЦ | Товарно-материальная ценность | |
| ТО | Технологическое описание. Сводный документ, описывающий технологию изготовления ДСЕ по цехам, операциям, переходам и содержащий все нормы используемых материальных и трудовых ресурсов | |
| Шифр заказа | Является составным атрибутом и формируется на основе шифра Темы, по которой идет выпуск определенных номеров изделий или выполнение других работ и на которую идет списание и анализ фактических затрат, и вида работ (например, производство мат. части, производство тары и т.п.) в рамках Темы. В Подсистеме Шифру заказа соответствует аналитика *«Этап проекта»*. | |

# Описание процессов «как будет реализовано в Подсистеме»

## Общая схема процессов Подсистемы

Общая схема бизнес-процессов, связанных с решением задач внутрискладской логистики с использованием Подсистемы, представлена на Рисунке 3.1.1.

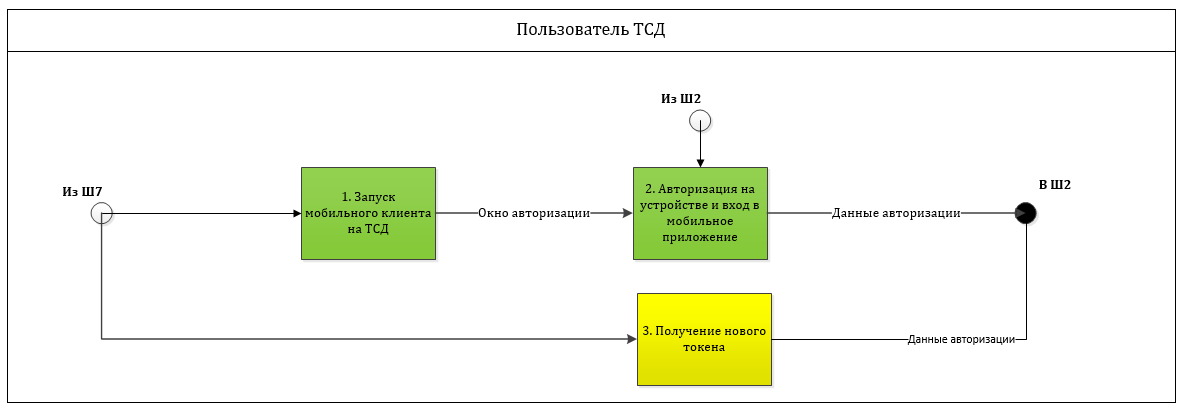


*Рисунок 3.1.1 Общая схема процессов внутрискладской логистики, выполняемых с использованием Подсистемы*

## Ш1 Авторизация пользователя на ТСД

### Схема БП Ш1 Авторизация пользователя на ТСД

На Рисунке 3.2.1.1 представлена схема бизнес-процесса «Ш1 Авторизация пользователя на ТСД». Зеленым цветом обозначены функции Подсистемы, выполняемые пользователем, желтым – внутренние алгоритмы системы.



*Рисунок 3.2.1.1 Схема бизнес-процесса «Ш1 Авторизация пользователя на ТСД»*

### Подпроцесс 1. Запуск мобильного клиента на ТСД

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.2.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Запуск мобильного клиента на ТСД

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | Не регламентирован |
| Роль пользователя | Пользователь ТСД |
| Входная информация | Необходимость входа в Систему |
| Выходная информация | Окно авторизации |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

Для запуска мобильного клиента на ТСД:

1. Пользователь включает ТСД, при необходимости производит разблокировку устройства.
2. При отсутствии на экране окна входа программы запускает ее с ярлыка «Мобильное штрихкодирование» на рабочем столе устройства.

### Подпроцесс 2. Авторизация на устройстве и вход в приложение

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.2.3.1.1 Параметры подпроцесса 2. Авторизация на устройстве и вход в приложение

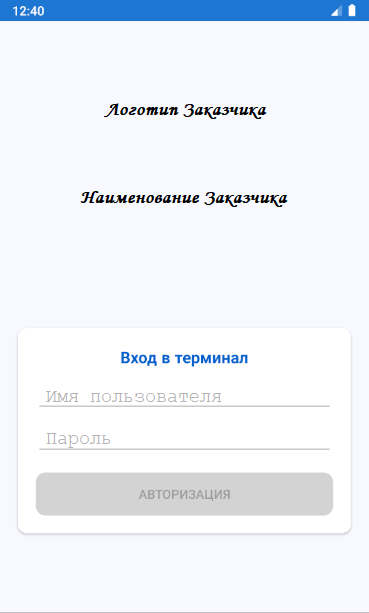
|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | Не регламентирован |
| Роль пользователя | Пользователь ТСД |
| Входная информация | Окно авторизации, в т.ч. по результатам ввода неправильной пары логин/пароль |
| Выходная информация | Данные авторизации |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Окно входа в мобильное приложение**

Для авторизации на устройстве и входа в приложение:

1. Пользователь осуществляет ввод своего идентификатора (имени входа).
2. Пользователь осуществляет ввод своего пароля.
3. Пользователь нажимает кнопку «Авторизация».
4. В случае правильного ввода данных и наличия разрешения на работу с ТСД, программа перейдет в главное меню мобильного приложения.
5. Данные авторизации из окна авторизации мобильного приложения на сервер приложения передаются в формате SHA-2.



*Рисунок 3.2.3.2.1 Окно входа в мобильное приложение*

### Подпроцесс 3. Получение нового токена

#### Описание подпроцесса

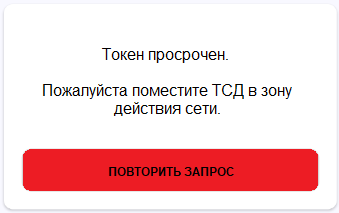
Таблица 3.2.4.1.1 Параметры подпроцесса 3. Получение нового токена

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По окончанию времени действия токена |
| Роль пользователя | Внутренний алгоритм системы |
| Входная информация | Окончание действия текущего токена |
| Выходная информация | Данные авторизации |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

Алгоритм получения нового токена:

1. Мобильное приложение запрашивает новый токен на серверной части Системы в фоновом режиме. Время осуществления запроса нового токена, а также время ожидания получения нового токена задается в консоли администратора (см. Ш6).
2. В случае отсутствия доступа к информационной сети на ТСД мобильное приложение блокирует работу с выводом сообщения об ошибке.
3. Пользователь помещает ТСД в зону действия сети и нажимает кнопку «Повторить запрос».



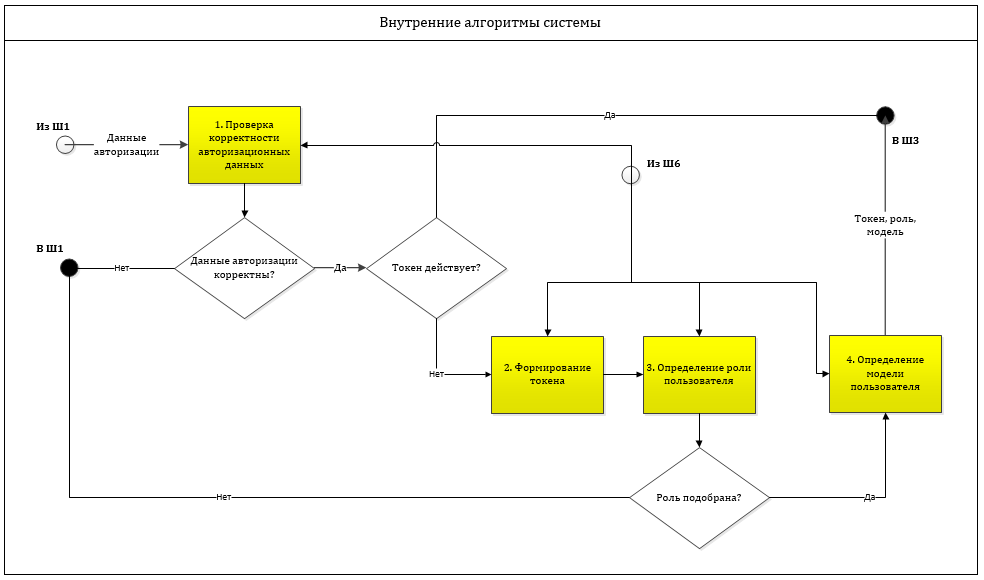
*Рисунок 3.2.4.2.1 Окно ошибки получения нового токена*

1. В случае получения нового токена работа мобильного приложения не блокируется.

## Ш2 Определение параметров доступа пользователя

### Схема БП Ш2 Определение параметров доступа пользователя

На Рисунке 3.3.1.1 представлена схема бизнес-процесса «Ш2 Определение параметров доступа пользователя». Желтым цветом обозначены внутренние алгоритмы системы.



*Рисунок 3.3.1.1 Схема бизнес-процесса «Ш2 Определение параметров доступа пользователя»*

### Подпроцесс 1. Проверка корректности авторизационных данных

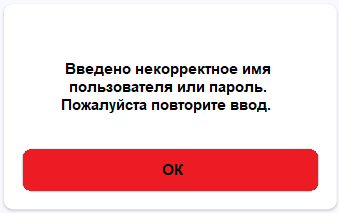
#### Описание подпроцесса

Таблица 3.3.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Проверка корректности авторизационных данных

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По мере необходимости |
| Роль пользователя | Внутренние алгоритмы системы |
| Входная информация | Данные авторизации, логины/пароли пользователей |
| Выходная информация | Корректность авторизационных данных |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

1. Сервер приложений сверяет полученные авторизационные данные (пара логин/пароль в SHA-2) с имеющимися в БД (полученными из консоли администратора, см. Ш6)*.*
2. В случае некорректной пары логин/пароль на мобильное приложение отправляется сообщение с кодом «001 Access Denied» (Доступ запрещен). При этом на экране ТСД выводится соответствующее сообщение.



*Рисунок 3.3.2.2.1 Окно оповещения о некорректной паре логин/пароль мобильного клиента*

1. В случае корректной пары логин/пароль производится проверка наличия действующего токена для этого пользователя.
2. При наличии действующего токена система переходит в режим обмена данными, см. Ш3.

### Подпроцесс 2. Формирование токена

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.3.3.1.1 Параметры подпроцесса 2. Формирование токена

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По мере необходимости |
| Роль пользователя | Внутренние алгоритмы системы |
| Входная информация | Данные авторизации, параметры токена |
| Выходная информация | Сформированный токен |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

1. По запросу сервер приложения генерирует токен с синхронно динамическим паролем, т.е. используется система одноразовых паролей, синхронизированных по времени. Время действия токена задается в консоли администратора (см. Ш6).

### Подпроцесс 3. Определение роли пользователя

#### Описание подпроцесса

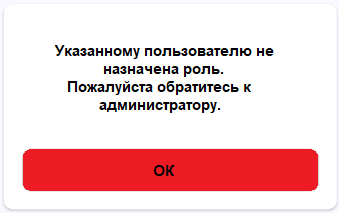
Таблица 3.3.4.1.1 Параметры подпроцесса 3. Определение роли пользователя

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По мере необходимости |
| Роль пользователя | Внутренние алгоритмы системы |
| Входная информация | Данные авторизации, параметры ролей |
| Выходная информация | Определенная роль пользователя и ее настройки |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. По запросу сервер приложения подбирает для указанного пользователя роль, настроенную и назначенную пользователю в консоли администратора (см. Ш6).
2. При невозможности подбора роли пользователю на мобильное приложение отправляется сообщение с кодом «002 Not In Role» (Не назначена роль). При этом на экране ТСД выводится соответствующее сообщение.



*Рисунок 3.3.4.2.1 Окно оповещения об отсутствии роли мобильного клиента*

### Подпроцесс 4. Определение модели пользователя

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.3.5.1.1 Параметры подпроцесса 4. Определение модели пользователя

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По мере необходимости |
| Роль пользователя | Внутренние алгоритмы системы |
| Входная информация | Подобранная роль, параметры моделей |
| Выходная информация | Подобранная модель пользователя |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

1. По запросу сервер приложения подбирает для подобранной роли пользователя модель, настроенную и назначенную роли в консоли администратора (см. Ш6).
2. При невозможности подбора модели подбирается стандартная модель пользователя, настроенная в консоли администратора (см. Ш6). По умолчанию стандартная модель не имеет объектов управления приложением.

## Ш3 Получение данных НСИ, ДУ

### Схема БП Ш3 Получение данных НСИ, ДУ

На Рисунке 3.4.1.1 представлена схема бизнес-процесса «Ш3 Получение данных НСИ, ДУ». Желтым цветом обозначены внутренние алгоритмы системы.



*Рисунок 3.4.1.1 Схема бизнес-процесса «Ш3 Получение данных НСИ, ДУ»*

### Подпроцесс 1. Получение справочников НСИ

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.4.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Получение справочников НСИ

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | При фактическом начале работ на переделе / этапе сборки |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | ЗНП, сформированные партии запуска |
| Выходная информация | Передел в статусе «Начат»  Партия в статусе «Запущена» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

Для регистрации начала обработки партии на переделе или этапе сборки:

1. Пользователь открывает План цеха.

### Подпроцесс 2. Получение ДУ

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.4.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Получение ДУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | При фактическом начале работ на переделе / этапе сборки |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | ЗНП, сформированные партии запуска |
| Выходная информация | Передел в статусе «Начат»  Партия в статусе «Запущена» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

Для регистрации начала обработки партии на переделе или этапе сборки:

1. Пользователь открывает План цеха.

## Ш4 Работа пользователя с ДУ

### Схема БП Ш4 Работа пользователя с ДУ

На Рисунке 3.5.1.1 представлена схема бизнес-процесса «Ш4 Работа пользователя с ДУ». Зеленым цветом обозначены функции Подсистемы, выполняемые пользователем, желтым – внутренние алгоритмы системы.



*Рисунок 3.5.1.1 Схема бизнес-процесса «Ш4 Работа пользователя с ДУ»*

### Подпроцесс 1. Получение ДУ на ТСД

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.5.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Получение ДУ на ТСД

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | После выполнения всех технологических операций основного ТПс |
| Роль пользователя | Контролер БТК (регистрация выпуска) |
| Входная информация | Запущенные в производство партии / номера ДСЕ |
| Выходная информация | Выпущенные партии /номера ДСЕ  Партии /номера ДСЕ в статусе «Блокировано» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

Для регистрации выпуска партии ДСЕ с завершенным процессом изготовления по основному ТПс:

1. Пользователь открывает План цеха.

### Подпроцесс 2. Получение справочников НСИ на ТСД

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.5.2.1.1 Параметры подпроцесса 2. Получение справочников НСИ на ТСД

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | После выполнения всех технологических операций основного ТПс |
| Роль пользователя | Контролер БТК (регистрация выпуска) |
| Входная информация | Запущенные в производство партии / номера ДСЕ |
| Выходная информация | Выпущенные партии /номера ДСЕ  Партии /номера ДСЕ в статусе «Блокировано» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь открывает План цеха.

### Подпроцесс 3. Выбор ДУ

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.5.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Выбор ДУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | После выполнения всех технологических операций основного ТПс |
| Роль пользователя | Контролер БТК (регистрация выпуска) |
| Входная информация | Запущенные в производство партии / номера ДСЕ |
| Выходная информация | Выпущенные партии /номера ДСЕ  Партии /номера ДСЕ в статусе «Блокировано» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь открывает План цеха.

### Подпроцесс 4. Открытие ДУ

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.5.2.1.1 Параметры подпроцесса 4. Открытие ДУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | После выполнения всех технологических операций основного ТПс |
| Роль пользователя | Контролер БТК (регистрация выпуска) |
| Входная информация | Запущенные в производство партии / номера ДСЕ |
| Выходная информация | Выпущенные партии /номера ДСЕ  Партии /номера ДСЕ в статусе «Блокировано» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь открывает План цеха.

### Подпроцесс 5. Обработка ДУ по типам

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.5.2.1.1 Параметры подпроцесса 5. Обработка ДУ по типам

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | После выполнения всех технологических операций основного ТПс |
| Роль пользователя | Контролер БТК (регистрация выпуска) |
| Входная информация | Запущенные в производство партии / номера ДСЕ |
| Выходная информация | Выпущенные партии /номера ДСЕ  Партии /номера ДСЕ в статусе «Блокировано» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь открывает План цеха.

### Подпроцесс 6. Окончание обработки ДУ

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.5.2.1.1 Параметры подпроцесса 5. Окончание обработки ДУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | После выполнения всех технологических операций основного ТПс |
| Роль пользователя | Контролер БТК (регистрация выпуска) |
| Входная информация | Запущенные в производство партии / номера ДСЕ |
| Выходная информация | Выпущенные партии /номера ДСЕ  Партии /номера ДСЕ в статусе «Блокировано» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь открывает План цеха.

## Ш5 Обработка ДУ на серверной части

### Схема БП Ш5 Обработка ДУ на серверной части

На Рисунке 3.6.1.1 представлена схема бизнес-процесса «Ш5 Обработка ДУ на серверной части». Желтым цветом обозначены внутренние алгоритмы системы.



*Рисунке 3.6.1.1 Схема бизнес-процесса «Ш5 Обработка ДУ на серверной части»*

### Подпроцесс 1. Передача обработанного ДУ на серверную часть

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.6.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Передача обработанного ДУ на серверную часть

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По завершению выполнения операций на переделе |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | Партия в статусе «Запущена», передел ЗНП в статусе «Начат» |
| Выходная информация | ДУ «Передача в производстве»  ДУ «Получение в производстве»  Печатная форма «Межцеховый заказ» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь открывает План цеха.

### Подпроцесс 2. Обработка ДУ на серверной части

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.6.3.1.1 Параметры подпроцесса 2. Обработка ДУ на серверной части

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | После закрытия основного ТПс |
| Роль пользователя | Кладовщик ПДБ (накладная) |
| Входная информация | Партия в статусе «Выпущена», передел ЗНП в статусе «Закончен» |
| Выходная информация | ДУ «Передача в производстве»  ДУ «Получение в производстве»  Печатная форма «Накладная форма 18» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь открывает План цеха.

## Ш6 Настройка ПО в консоли администратора

### Схема БП Ш6 Настройка ПО в консоли администратора

Схема БП «Ш6 Настройка ПО в консоли администратора», представлена на Рисунке 3.7.1.1.



*Рисунке 3.7.1.1 Схема БП «Ш6 Настройка ПО в консоли администратора»*

### Подпроцесс 1 Создание пользователя

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Создание пользователя

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По мере выполнения технологических операций |
| Роль пользователя | Мастер цеха |
| Входная информация | ЗНП, партии / номера ДСЕ в обработке и сформированные задания на работы |
| Выходная информация | Задания на работы с отметками о выполнении |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство/Диспетчирование /Технологические паспорта**

1. Пользователь в форме *«Технологические паспорта»* выбирает требуемую партию, соответствующую искомому ТПс, и открывает форму «*Маршрутная карта»* с перечнем всех технологических операций из маршрутного листа ТПс (Рисунок 3.7.2.2.1).

### Подпроцесс 2. Создание роли пользователя

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.3.1.1 Параметры подпроцесса 2. Создание роли пользователя

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | При необходимости деления партии |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | ЗНП, партии / номера ДСЕ в обработке и сформированные задания на обработку |
| Выходная информация | Партия отрыва |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

1. Пользователь в Плане цеха на закладке *«Партии»* выбирает требуемую партию ДСЕ в статусе *«Обработка»* и вызывает команду «***Разделить***».

### Подпроцесс 3. Присвоение пользователю роли

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.4.1.1 Параметры подпроцесса 3. Присвоение пользователю роли

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | Не регламентирован |
| Роль пользователя | Технолог цеха (ТПс) |
| Входная информация | Партия ДСЕ |
| Выходная информация | Партия с внесенными изменениями по карте доработок |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство/Диспетчирование/Технологические паспорта**

1. Пользователь открывает партию, в задания на работы которой требуется внести изменения.

### Подпроцесс 4. Настройка параметров токена

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.5.1.1 Параметры подпроцесса 4. Настройка параметров токена

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | При создании нового ЗНП |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс)  Специалист по планированию ЗНП |
| Входная информация | ЗНП на доработку |
| Выходная информация | ЗНП на доработку с заполненным маршрутом и комплектующими |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Заказы на изготовление**

**Роль пользователя «Диспетчер ПДБ цеха (ТПс)»:**

1. В созданном ЗНП пользователь указывает технологию доработки путем выбора из списка ТО по данной ДСЕ.

### Подпроцесс 5. Ведение справочника ТСД

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.6.1.1 Параметры подпроцесса 5. Ведение справочника ТСД

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | При создании нового ЗНП |
| Роль пользователя | Технолог цеха (ТПс)  Специалист по планированию ЗНП |
| Входная информация | ЗНП на доработку |
| Выходная информация | ЗНП на доработку с заполненным маршрутом и комплектующими |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Заказы на изготовление**

**Роль пользователя «Технолог цеха (ТПс)»:**

1. В созданном ЗНП пользователь вручную вводит требуемый маршрут доработки, указывая номера переделов и места их выполнения (Рисунок 3.7.6.2.1.).

### Подпроцесс 6. Настройка модели роли пользователя

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.7.1.1 Параметры подпроцесса 6. Настройка модели роли пользователя

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | При создании нового ЗНП |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс)  Специалист по планированию ЗНП |
| Входная информация | ЗНП на разборку |
| Выходная информация | ЗНП на разборку с заполненным маршрутом и комплектующими |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Заказы на изготовление**

**Роль пользователя «Диспетчер ПДБ цеха (ТПс)»:**

1. В созданном ЗНП пользователь указывает технологию разборки путем выбора из списка ТО с типом обработки *«Разборка»* по данной ДСЕ.

### Подпроцесс 7. Настройка логирования

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.8.1.1 Параметры подпроцесса 7. Настройка логирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | При создании нового ЗНП |
| Роль пользователя | Технолог цеха (ТПс)  Специалист по планированию ЗНП |
| Входная информация | ЗНП на разборку |
| Выходная информация | ЗНП на разборку с заполненным маршрутом и комплектующими |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Заказы на изготовление**

**Роль пользователя «Технолог цеха (ТПс)»:**

1. В созданном ЗНП пользователь вручную вводит требуемый маршрут разборки, указывая номера переделов и места их выполнения (Рисунок 3.7.8.2.1).

### Подпроцесс 8. Настройка удаленной печати

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.7.9.1.1 Параметры подпроцесса 8. Настройка удаленной печати

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | Не регламентирован |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | ЗНП на разборку, партия / номера ДСЕ на первом переделе ЗНП на разборку в статусе «В очереди» |
| Выходная информация | Партия, сформированная по ЗНП на разборку |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

Реализация операции формирования ТПс аналогична соответствующей операции БП «Л2 Формирование ТПс. Комплектование номенклатуры для процессов сборки сборочных единиц и изделий, изготовления деталей и ПФ».

## Ш7 Работа офлайн и завершение работы с ТСД

### Схема БП Ш7 Работа офлайн и завершение работы с ТСД

На Рисунке 3.8.1.1 представлена схема бизнес-процесса «Ш7 Работа офлайн и завершение работы с ТСД». Зеленым цветом обозначены функции Подсистемы, выполняемые пользователем, желтым – внутренние алгоритмы системы.



*Рисунке 3.8.1.1 Схема бизнес-процесса «Ш7 Работа офлайн и завершение работы с ТСД»*

### Подпроцесс 1. Отложенная передача данных

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.8.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Отложенная передача данных

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | Не регламентирован |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | ЗНП, партии / номера ДСЕ  Состояние комплектации ЗНП  Состояние выполнения операций по ТПс |
| Выходная информация | Решения:   * о запуске на переделе * о выпуске на переделе * об остановке запущенного ЗНП * о возобновлении обработки по ЗНП * об оформлении карты доработки |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

Для осуществления контроля комплектации ЗНП и его выполнения:

1. Пользователь в Плане цеха устанавливает необходимые фильтры: подразделение, период, ЗНП, проект, этап проекта.

### Подпроцесс 2. Запрос нового токена

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.8.3.1.1 Параметры подпроцесса 2. Запрос нового токена

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | Не регламентирован |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | Запущенные в производство ЗНП |
| Выходная информация | ЗНП в статусе «Остановлен» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

Для регистрации остановки работ по ЗНП:

1. Пользователь в Плане цеха устанавливает необходимые фильтры: подразделение, период, ЗНП, проект, этап проекта, статус ЗНП.

### Подпроцесс 3. Завершение работы с ТСД

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.8.4.1.1 Параметры подпроцесса 3. Завершение работы с ТСД

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | Не регламентирован |
| Роль пользователя | Диспетчер ПДБ цеха (ТПс) |
| Входная информация | ЗНП в статусе «Остановлен» |
| Выходная информация | ЗНП в статусе «Начат» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Производство / Диспетчирование / План цеха**

Для возобновления работ по ЗНП:

1. Пользователь в Плане цеха устанавливает необходимые фильтры: подразделение, период, ЗНП, проект, этап проекта.

## Ш8 Передача данных в ERP и их обработка

### Схема БП Ш8 Передача данных в ERP и их обработка

Схема БП «Ш8 Передача данных в ERP и их обработка», выполняемого с использованием Подсистемы, представлена на Рисунке 3.9.1.1.



*Рисунке 3.9.1.1 Схема БП «Ш8 Передача данных в ERP и их обработка»*

### Подпроцесс 1. Передача данных в ERP и их обработка

#### Описание подпроцесса

Таблица 3.9.2.1.1 Параметры подпроцесса 1. Передача данных в ERP и их обработка

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок выполнения** | По мере поступления партий материала, ПКИ, ДСЕ и ПФ, требующих контроля качества |
| Подразделение исполнитель | ПДБ цеха |
| Роль пользователя | Кладовщик ПДБ |
| Входная информация | Партии ДСЕ, ПФ, ПКИ, материалов |
| Выходная информация | Партии ДСЕ, ПФ, ПКИ, материалов в статусе «На контроле качества» |

#### Реализация подпроцесса в Подсистеме

**Пункт меню: Логистика / Учет / Перемещение остатков**

1. Пользователь создает ДУ «*Перемещение остатков*».

# Описание ролей пользователей

Права доступа обеспечивают разграничение доступа пользователей в интерфейсах Подсистемы только к тем объектам, которые относятся к определяемым администратором Подсистемы действиям.

Роль может иметь вложенные роли для объединения набора прав пользователя.

Каждый пользователь может иметь свободный набор ролей.

## Администратор (системная роль)

Пользователь с ролью «Администратор» выполняет в Подсистеме следующие функции:

## Поступление МЦ

Пользователь с ролью «Поступление МЦ» выполняет в Подсистеме функцию оформления поступления материалов и ДСЕ на склад.

## Размещение на место хранения

Пользователь с ролью «Поступление МЦ» выполняет в Подсистеме функцию размещения материалов и ДСЕ по местам хранения.

## Отпуск со склада в производство

Пользователь с ролью «Отпуск со склада в производство» выполняет в Подсистеме функцию оформления отпуска материалов и ДСЕ со склада в производство.

## Внутреннее перемещение

Пользователь с ролью «Внутреннее перемещение» выполняет в Подсистеме функцию оформления перемещения материалов и ДСЕ внутри склада.

## Инвентаризация

Пользователь с ролью «Инвентаризация» выполняет в Подсистеме функцию проведения инвентаризации.

## Акт на пересортицу

Пользователь с ролью «Акт на пересортицу» выполняет в Подсистеме функцию оформления «пересорта» материалов и ДСЕ внутри склада.

## Разукомплектование

Пользователь с ролью «Разукомплектования» выполняет в Подсистеме функцию разукомплектования ДСЕ/ПКИ.

## Реализация МЦ

Пользователь с ролью «Реализация МЦ» выполняет в Подсистеме функцию выдачи материалов и ДСЕ со склада на реализацию.

# Перечень справочников нормативно-справочной информации и настроек, необходимых для эксплуатации системы

## Перечень справочников Подсистемы

| № п/п | Наименование | Доступ к классификатору/справочнику | Назначение | Способ пополнения |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 1. | Единица измерения | Основная НСИ/ Единицы измерения | Предназначен для ведения единиц измерения | Первоначальное заполнение путем загрузки из внешней системы-источника, последующая актуализация – в Подсистеме в автоматическом режиме. |
| 2. | Номенклатура | Основная НСИ/Номенклатура | Предназначен для ведения материалов, ПКИ, ДСЕ собственного производства | Первоначальное заполнение путем загрузки из внешней системы-источника, последующая актуализация – в Подсистеме в автоматическом режиме. |
| 3. | Пользователь | Основная НСИ/Пользователи | Предназначен для ведения сотрудников | Заполнение и актуализация в ручном режиме. |
| 4. |  |  |  |  |

## Глобальные настройки подсистемы

| № п/п | Настройка | Значение | Комментарий |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | н |  |
| ***Настройки администратора*** | | | |
|  | Использовать срок действия токена | *Установлено* |  |
|  |  |  |  |

## Перечень возможных статусов системы

| № п/п | Статус | Состояние | Комментарий |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | н |  |
| ***Статусы ошибок системы*** | | | |
|  | 001 Access Denied |  |  |
|  | 002 Not In Role |  |  |
|  |  |  |  |

# Интеграция со смежными системами

Перечень данных для интеграции между смежными системами, а также перечень полей для интеграции, их соответствие и форматы обмена данных, приведены в документе ИСУРП.IS.АФ.01 Альбом форматов обмена НСИ.

# Альбом отчетных форм

## Перечень отчетных форм Подсистемы

| № п/п | Наименование | Назначение | Путь к отчетной форме |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | Бирка | Обозначение Партии, МЦ, ДСЕ, Места хранения в виде штрихкода | Отчеты.Бирки |

## Форма «Бирка»

# Программа подготовки пользователей

Подготовка пользователей Заказчика выполняется Исполнителем поэтапно:

1. Проведение подготовки функциональных администраторов Подсистемы до начала проведения опытной эксплуатации Подсистемы по разработанным Инструкциям, длительность – 3 дня.
2. Проведение подготовки функциональных пользователей Подсистемы до начала проведения опытной эксплуатации Подсистемы по разработанным Инструкциям по ролям – 3 дня.

За организацию процесса обучения (выделение групп, составление расписания, подготовка учебного класса и оборудования, обеспечение посещаемости) отвечает Заказчик.

За разработку обучающих курсов и предоставление учебных материалов отвечает Исполнитель.

На время проведения обучения все обучаемые сотрудники Заказчика освобождаются от исполнения своих прямых обязанностей.

# Спецификации на доработку Подсистемы «Мобильное штрихкодирование» в части утилит по переносу данных, отчетности, способов ведения справочников, интерфейсов ввода

Разработка дополнительных конверторов данных не требуется.

# Детальный план работ по автоматизации в относительных датах

| **№** | **Наименование работ** | **Длитель-ность** | **Отчетный документ** | **Ответст-венный** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Производственная логистика** | **249 дн** |  |  |
| **2** | **Настройка и доработка Подсистемы** | **209 дн** |  |  |
| **3** | **Настройка Подсистемы** | **143 дн** |  |  |
| 4 | Начальная настройка Подсистемы | 2 дн |  | Исполнитель |
| 5 | Окончательная настройка Подсистемы | 5 дн |  | Исполнитель |
| 6 | Предоставление перечня пользователей и назначений на роли | 2 дн |  | Заказчик |
| 7 | Настройка ролей и пользователей | 10 дн |  | Исполнитель |
| 8 | Предоставление данных логистики | 5 дн |  | Заказчик |
| 9 | Загрузка первоначальных данных логистики | 5 дн | Протокол загрузки данных для опытной эксплуатации | Заказчик, Исполнитель |
| **10** | **Выполнение доработок Подсистемы** | **174 дн** |  |  |
| 11 | Выполнение доработок | 174 дн |  | Исполнитель |
| 12 | Тестирование доработок | 174 дн |  | Исполнитель |
| **13** | **Документирование** | **80 дн** |  |  |
| 14 | Разработка Программы и методики испытаний (ПМИ) | 40 дн | Программа и методика испытаний | Исполнитель |
| 15 | Разработка пользовательских инструкций | 15 дн | Инструкции функциональных пользователей | Исполнитель |
| 16 | Разработка Описания Подсистемы | 25 дн | Описание подсистемы производственной логистики | Исполнитель |
| **17** | **Обучение** | **30 дн** |  |  |
| 18 | Обучение функциональных администраторов Подсистемы | 10 дн | Протокол проведения инструктажа | Исполнитель |
| 19 | Обучение пользователей Подсистемы | 20 дн | Протокол проведения инструктажа | Заказчик, Исполнитель |
| **20** | **Предварительные испытания Подсистемы** | **5 дн** |  |  |
| 21 | Выпуск приказа о составе приемочной комиссии | 1 дн |  | Заказчик |
| 22 | Проведение приемочных тестов | 4 дн |  | Заказчик, Исполнитель |
| 23 | Оформление протокола испытаний | 1 дн | Протокол предварительных испытаний | Заказчик, Исполнитель |
| **24** | **Опытная эксплуатация** | **40 дн** |  |  |
| 25 | Опытная эксплуатация Подсистемы в продуктивной среде | 40 дн | Журнал опытной эксплуатации | Заказчик |
| 26 | Устранение замечаний к работе Подсистемы | 40 дн | Протокол проведения опытной эксплуатации. Акт выполненных работ | Исполнитель |