



**ДИСПЕТЧЕР**  
МОНИТОРИНГ ОБОРУДОВАНИЯ

РУКОВОДСТВО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
АДМИНИСТРАТОРА

**АИС ДИСПЕТЧЕР 3.5**

**ДИСПЕТЧЕР MES**  
**НАСТРОЙКИ**

[www.intechnology.ru](http://www.intechnology.ru)

## Оглавление

1 ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1 Состав документации по «Диспетчер MES».....	3
2 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПОЛНЕНИЯ СПРАВОЧНИКОВ.....	4
3 НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА.....	5
3.1 Панель управления.....	12
3.2 Блок «Глобальные настройки».....	14
3.3 Блок «Автоматическое нормирование ТО».....	15
3.4 Блок «Настройки учета времени работы операторов».....	16
3.5 Блок «Регистрация».....	19
3.6 Блок «Настройка сброса технологической операции».....	22
3.7 Блок «Подсчет времени и энергоемкости».....	24
3.8 Блок «Настройки подсчета деталей».....	26
3.8.1 Поле «Тип автоматического подсчета деталей».....	26
3.8.2 Поле «Способ определения итогового количества изготовленных деталей».....	32
3.9 Блок «Настройки партий номенклатур».....	33
3.10 Блок «Бизнес-логика».....	33
3.11 Блок «Контроль брака».....	34
3.12 Блок «Склад».....	35
4 ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	36
4.1 Шаблоны штрихкодов.....	36
4.1.1 Добавление шаблона.....	37
4.1.2 Редактирование шаблона.....	39
4.1.3 Удаление шаблона.....	40
5 НАСТРОЙКИ ШТРИХКОДОВ.....	43
6 НАСТРОЙКИ ИПМ.....	45
6.1 Настройки мастер-пароля.....	45
6.2 Настройки аналитических панелей.....	46
6.3 Настройки генерируемых отчетов.....	51
6.4 Редактирование и удаление фреймов.....	52
7 НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ «ДИСПЕТЧЕР MES» В ФАЙЛАХ APPSETTINGS.....	54
7.1 Веб-клиент.....	54
7.2 ИПМ.....	54
7.2.1 Кнопки переключения карточек станков.....	55
7.3 Сервер.....	55
7.3.1 Настройки штрихкодов.....	56
7.3.2 Скрытые пользовательские настройки Диспетчер MES.....	56

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Администратор обеспечивает работоспособность и развитие системы. Он отвечает за подготовку к работе и правильное функционирование системы в целом, всех ее систем и опций. Обязанности администратора АИС может выполнять один или несколько работников. Как правило, выполнение этих обязанностей возлагается на работника службы ИТ. Часть работ по обеспечению функционирования отдельных систем может возлагаться на специалистов соответствующих отделов.

Администратор обеспечивает условия для использования АИС работниками предприятия в соответствии с их профессиональной специализацией и возложенными на них обязанностями.

В рамках системы «Диспетчер MES» перед началом эксплуатации администратор должен обеспечить выполнение следующих работ:

- настройку подраздела «Контроль производства» в веб-клиенте;
- настройку штрихкодов в веб-клиенте;
- настройку режимов работы веб-клиента и АРМ в системных файлах **appsettings.json**.

Также администратором системы может выполняться заполнение и ведение справочников «Диспетчер MES». Заполнение справочников осуществляется до начала работ, а затем при необходимости выполняется их корректировка. Перечень заполняемых справочников: для заполнения справочников может использоваться ручной ввод, импорт из файлов формата Excel (.xlsx) и интеграционное взаимодействие (информационный обмен) с системами управления производством.

### 1.1 Состав документации по «Диспетчер MES»

В настоящем документе изложена информация о настройках системы, устанавливаемых в подсистеме «Веб-клиент» и конфигурационных файлах.

Общая информация о системе рассмотрен в документе «Руководство пользователя. Диспетчер MES. Общее описание системы».

Интерфейс справочников системы, заполняемых и редактируемых по мере необходимости рассмотрен в документе «Руководство пользователя. Диспетчер MES. Ведение справочников».

Интерфейс журналов и функциональных панелей системы, необходимых пользователю в повседневной деятельности рассмотрен в документе «Руководство пользователя. Диспетчер MES. Описание интерфейса».

Интерфейс раздела «Склад» и его взаимодействие с системой «Диспетчер MES» рассмотрены в документе «Руководство пользователя. Диспетчер MES. Склад».

Термины и определения, касающиеся системы рассмотрены в документе «Руководство пользователя. Термины и определения».

Общий интерфейс АИС Диспетчер, используемый, в частности, и в «Диспетчер MES», рассмотрен в документе «Руководство пользователя. Структура и элементы АИС Диспетчер. Основные приемы работы».

## 2 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПОЛНЕНИЯ СПРАВОЧНИКОВ

Администратор должен контролировать корректное выполнение работ по заполнению нормативно-справочной информации, необходимой для функционирования «Диспетчер MES».

Перед вводом «Диспетчер MES» в эксплуатацию необходимо заполнить базовые справочники системы «Диспетчер MDC». См. документ «Руководство функционального администратора. Настройки Диспетчер MDC».

На этапе ввода «Диспетчер MES» в эксплуатацию рекомендуется заполнять справочники, согласно таблице 1.

Таблица 1 – Рекомендуемый порядок заполнения справочников.

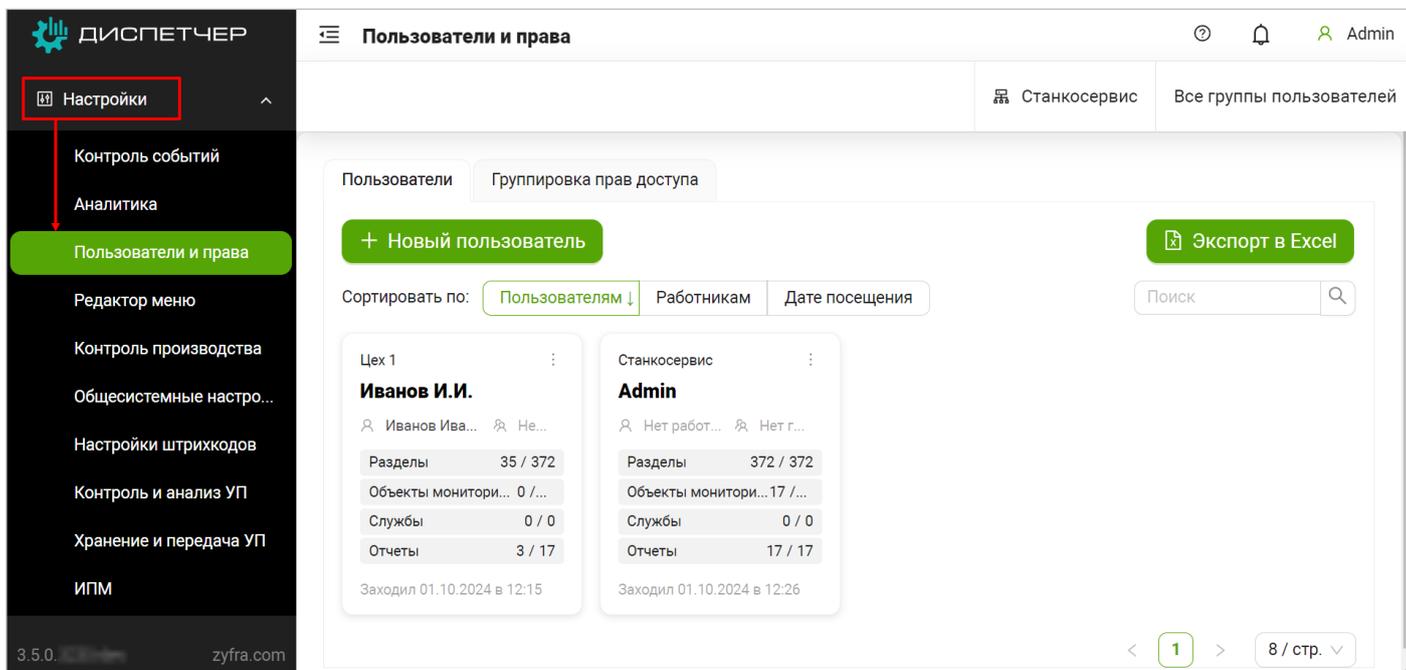
№	Наименование	Система	Информация
1	Справочник единиц измерений	Диспетчер MDC, веб-клиент	Классификация единиц измерения
2	Настройки контроля производства	Диспетчер MES, веб-клиент	Настройки работы системы
3	Типы тех. операций	Диспетчер MES, веб-клиент	Классификация технологических операций
4	Номенклатура	Диспетчер MES, веб-клиент	Нормативно-справочная информация
5	Виды брака	Диспетчер MES, веб-клиент	Классификация брака по его конструктивным особенностям
6	Статусы	Диспетчер MES, веб-клиент	Классификация состояний заказов, маршрутных листов, технологических операций
8	Склад	Диспетчер MDC, веб-клиент	Ведение информации о товарно-материальных ценностях

### 3 НАСТРОЙКИ ПРАВ ДОСТУПА

Администратор системы может установить права доступа пользователей к подразделам системы Диспетчер MES.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Полное описание редактирования ролей пользователей и прав доступа приведено в документе «Руководство пользователя. Диспетчер MDC. Ведение справочников».

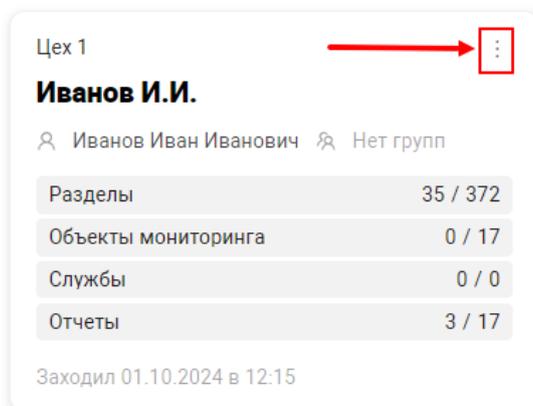
Чтобы перейти к настройке прав доступа, необходимо в навигационном меню веб-клиента выбрать пункты **Настройки** → **Пользователи и права**.



В этом разделе можно добавить нового пользователя или отредактировать права уже существующих. Процессы добавления и редактирования аналогичны друг другу.

Данные о пользователях отображаются в виде карточек. Эти карточки содержат название подразделения, ФИО пользователя, краткую справочную информацию о количестве доступных ему разделов системы, объектов мониторинга, служб и отчетов и дату последнего входа.

Для редактирования прав доступа пользователя необходимо нажать в правом верхнем углу карточки кнопку .



Откроется окно редактирования.

### Пользователь

Имя пользователя  
Иванов И.И.

Логин  
Ivanov

Пароль Сгенерировать  
 

Работник  
Иванов Иван Иванович

Группы пользователей

Допускается для использования интеграции

Доступ к веб-клиенту ✓ 🔒 ✕

Доступ к объектам в системе по правам на ОМ ✓ 🔒 ✕

### Разграничение прав доступа

Разделы 35/372    Объекты мониторинга 0/17    Службы 0/0    Отчеты 3/17

Поиск  ✓ 🔒 ✕    Применить ко всем

▶ Мониторинг	5/6
▶ Отчеты	2/4
▶ Производственные журналы	1/6
▶ Работа с УП	2/20
▶ Справочники	5/48
▶ Технологическая НСИ	0/30
▶ Управление заказами	0/56
▶ Производственная логистика	0/47
▶ Склад	<span style="float: right;">✓ 🔒 ✕</span>
▶ Контроль производства	4/33
▶ Управление активами	0/52

В левой части этого окна можно отредактировать данные сотрудника, а в правой – установить права его доступа к подразделам веб-клиента и оборудованию.

Для пользователя можно установить следующие условия доступа:



– разрешено;



– права наследуются от группы, в которой состоит пользователь;



– запрещено.

Если для раздела веб-клиента пользователю установлен доступ "разрешено", то это означает, что он может просмотреть информацию из этого раздела. Чтобы настроить пользователю возможность редактирования и иных действий, необходимо развернуть раздел и включить соответствующие переключатели в его подпунктах. Например, для подраздела Планирование можно настроить возможность:

- редактировать задания;
- планировать задание на оборудование;
- планировать задания на участок;
- планировать задания на работников;
- изменять настройки визуализации подраздела.

**Разграничение прав доступа**

Разделы 38/372    Объекты мониторинга 2/17    Службы 0/0    Отчеты 3/17

Поиск      Применить ко всем

▼ **Контроль производства** 7/33

- ▶ Заказы
- ▶ Маршрутные листы
- ▶ Сменные задания
- ▼ **Планирование**
- Доступно редактирование
- Доступно планирование
- Доступно планирование на заданный на участок
- Доступно планирование на работников
- Доступно изменение настроек
- ▶ Визуальный планировщик

Предусмотрена возможность дать пользователю доступ в веб-клиенте только к тем данным в Диспетчер MES, которые относятся к доступному ему оборудованию.

Для этого необходимо в левой нижней части окна включить переключатель **Доступ к объектам в системе по правам на ОМ** в состояние "разрешено".

Доступ к объектам в системе по правам на ОМ

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для новых пользователей этот переключатель по умолчанию включен в состояние "разрешено". Для пользователей, зарегистрированных в системе до выхода версии 3.5 переключатель по умолчанию включен в состояние "наследование от группы".

После этого на вкладке **Объекты мониторинга** требуется указать оборудование, к которому у пользователя будет доступ.

**Разграничение прав доступа**

Разделы 35/372    Объекты мониторинга 2/17    Службы 0/0    Отчеты 3/17

Поиск

Работа со своим подразделением (вместе с вложенными)

- ▼ Станкосервис 2/17
  - ▼ Цех 1 2/13
    - ▶ Заготовительный участок 0/3
    - ▼ Токарный участок 2/3
      - Вектор
      - TOS
      - NL22
    - ▶ Фрезерный участок 0/1
    - ▶ Шлифовальный участок 0/1

Когда для пользователя заданы доступные объекты мониторинга, пользователь сможет видеть и редактировать только те данные доступных ему разделов Диспетчер MES, которые связаны с доступным ему оборудованием. Например, если ему на токарном участке цеха 1 доступны станки "Вектор" и "NL22", а в подразделе **Планирование** ему доступно планирование задания на оборудование, то он сможет видеть и планировать только те задания, которые должны выполняться на данных станках.

Переключатель **Доступ к объектам в системе по правам на ОМ** в системе Диспетчер MES влияет на отображение данных в следующих подразделах:

- Маршрутные листы
- Сменные задания
- Выполненные работы
- Планирование

В списке маршрутных листов, сменных заданий и выполненных работ пользователю будут видны только те позиции, которые содержат техоперации, связанные с доступным ему оборудованием.

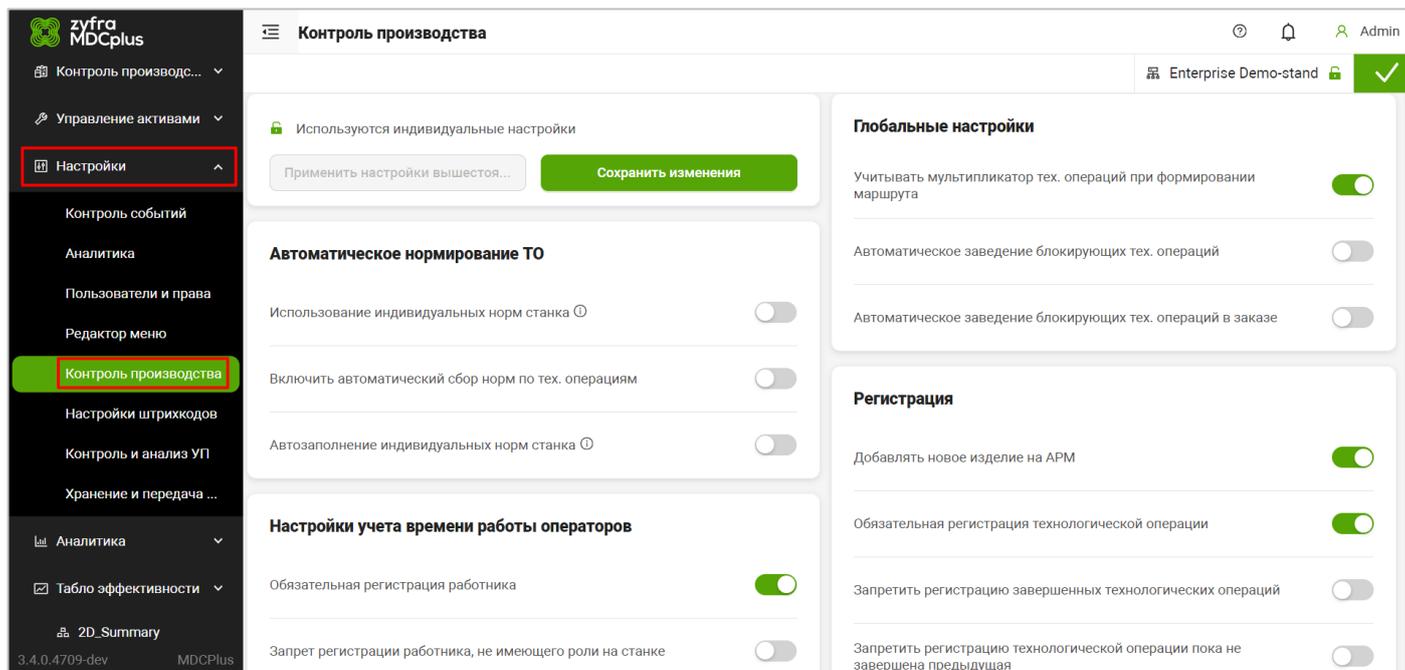
В списке техопераций маршрутного листа недоступные пользователю техоперации будут отображаться, но только в режиме чтения. Никаких действий производить с ними он не сможет.

Если пользователь выполнит переход к недоступному ему маршрутному листу, сменному заданию или выполненной работе из другого подраздела (например, в маршрутный лист из внутреннего заказа), то отобразится системное сообщение об отсутствии соответствующих прав доступа.

## 4 НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

Данный подраздел предназначен для настройки параметров, используемых при работе с подразделами «Контроль производства» и «Управление программами для станков с ЧПУ». Здесь устанавливаются правила учета рабочего времени, подсчета деталей и прочая параметрическая информация, необходимая для контроля производственного процесса системой мониторинга АИС Диспетчер.

Переход к подразделу осуществляется с помощью навигационного меню веб-клиента АИС Диспетчер при нажатии пунктов «Настройки – Контроль производства».



Вследствие большого количества параметров настроек они разделены по смысловым блокам:

- Глобальные настройки;
- Автоматическое нормирование ТО;
- Регистрация;
- Настройки учета времени работы операторов;
- Настройка сброса технологической операции;
- Подсчет времени и энергоемкости;
- Настройки подсчета деталей;
- Настройки партий номенклатур;
- Контроль брака;

☰ **Контроль производства**
🔔 Admin

📦 Станкосервис  

 Используются индивидуальные настройки

Применить настройки вышестое... Сохранить изменения

---

**Автоматическое нормирование ТО**

Использование индивидуальных норм станка

Включить автоматический сбор норм по тех. операциям

Автозаполнение индивидуальных норм станка

---

**Настройки учета времени работы операторов**

Обязательная регистрация работника

Запрет регистрации работника, не имеющего роли на станке

Использовать распределение причин простоя по ролям

Сброс регистрации работника по окончании смены

Период пересменки, мин  - +

Способ определения итогового времени работы оператора Регистрация v

Время допустимого отклонения регистрации (сброса) работника, мин  - +

---

**Настройка сброса технологической операции**

При пересменке

При регистрации нового пользователя

После ввода "Деталь изготовлена"

После отправки отчета

Запретить сброс технологических операций в работе без причины

**Глобальные настройки**

Учитывать мультипликатор техопераций при формировании маршрута

Автоматическое формирование блокирующих техопераций

Автоматическое формирование блокирующих техопераций в заказе

Показывать список ТО на ИПМ при сканировании ШК маршрутного листа

---

**Регистрация**

Запретить регистрацию завершенных технологических операций

Запретить регистрацию технологической операции пока не завершена предыдущая

Запретить взятие в работу тех. операции МЛ на незапланированном станке

Запретить взятие в работу незапланированных техопераций МЛ

Разрешать разбивать техоперации МЛ в АРМ оператора на незапланированном станке

Использовать только разрешенные технологические операции

Общее количество производственных заданий в списке "Задания"  - +

Доступное количество производственных заданий в списке "Задания"  - +

Подтверждение регистрации техоперации

Использовать привязку RFID к авторизованному пользователю

Запретить ввод изготовленных ДСЕ больше плана

Отображать динамическое количество плана

Автоматическое заведение сменных заданий на работников при регистрации техопераций

Регистрировать ТО при выполнении УП

Запретить сброс технологической операции пока не отправлен отчет

При сбросе со станка техоперации МЛ отвязывать от станка

При сбросе со станка техоперации МЛ отвязывать от работника

---

**Настройки подсчета деталей**

Тип автоматического подсчета деталей

Состояние для подсчета количества

Способ определения итогового количества изготовленных деталей

---

**Контроль брака**

Использовать распределение брака по типам

Автоподсчет брака

Выбор ПП/Состояния/Измеряемого параметра

**Подсчет времен и энергоемкости**

Подсчет машинного времени

Подсчет вспомогательного времени

Подсчет подготовительно-заключительного времени

Группа для подсчета времени регламентированных перерывов

Группа для подсчета времени обслуживания станка

Параметр для подсчета энергоемкости

---

**Настройки партий номенклатур**

Блокировать операции с неподтвержденными партиями номенкл.

---

**Бизнес логика**

Добавлять новое изделие на АРМ

Автоматически закрывать маршрутный лист по последней техоперации

---

**Склад**

Основной склад потребления ресурсов

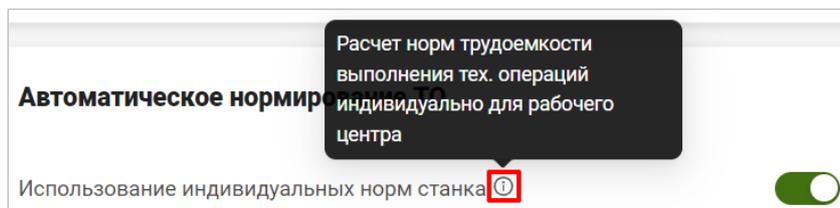
Основной склад поступления продукции

В полях выбора необходимые значения выбираются из раскрывающихся списков, а при заполнении их вручную, производится автоматический поиск в раскрывающемся списке.

Суммарный счетчик дет...

Счетчик деталей

При наведении курсора на иконку , расположенную справа от названия поля или переключателя, отображается соответствующая всплывающая подсказка.

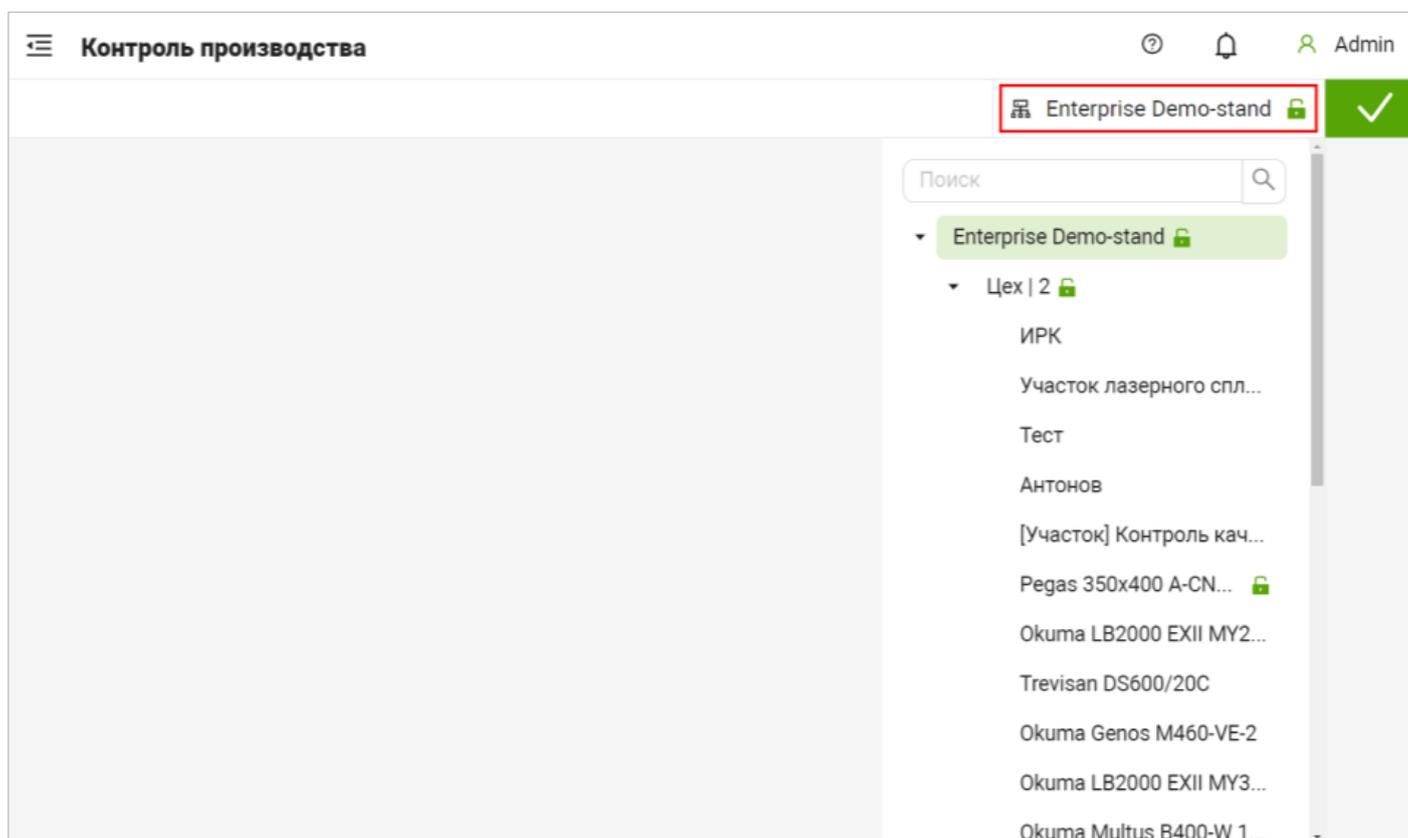


Предусмотрена возможность сохранения совокупности настроек как для всего предприятия в целом, так и индивидуально для подразделений, групп станков и отдельных станков.

#### 4.1 Панель управления

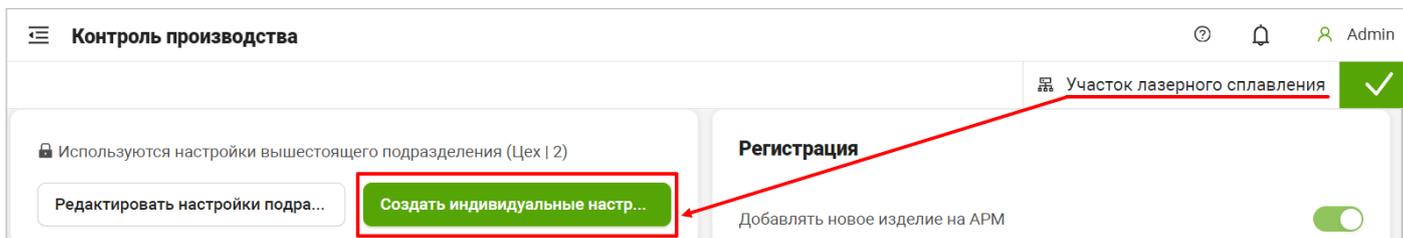
Группа параметров, влияющих на работу «Диспетчер MES», может быть установлена сразу для предприятия в целом, что является самым простым вариантом настройки. Также предусмотрена возможность установить значения параметров контроля производства для тех или иных подразделений предприятия или даже отдельных единиц оборудования (станков), отличающихся от значений для предприятия в целом.

Подразделения выбираются в панели управления в раскрывающемся списке. Выбор подтверждается нажатием кнопки .

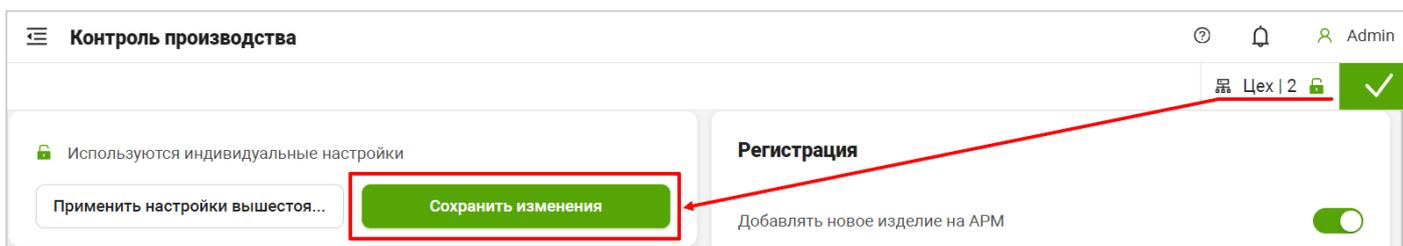


В общем случае для каждого подразделения и каждого станка в АИС Диспетчер действует конкретный набор значений для всех предусмотренных параметров контроля производства. При этом зеленым замком будут обозначены те подразделения и станки, которые имеют индивидуальные настройки, отличающиеся от настроек головного подразделения.

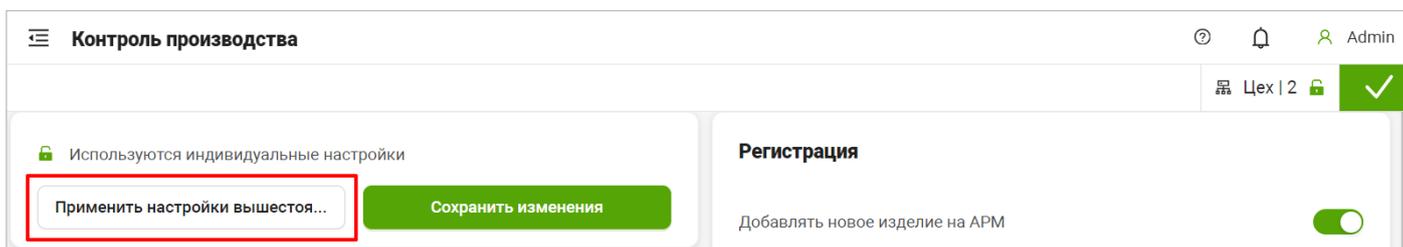
Для подразделения или станка, которым не были заданы индивидуальные значения параметров доступна кнопка «Создать индивидуальные настройки». При активации данной кнопки появляется форма подтверждения начатого действия.



Для сохранения набора индивидуальных настроек выбранного подразделения или станка используется кнопка «Сохранить изменения».



Для сброса индивидуальных настроек подразделения или станка к значениям, установленным для вышестоящего подразделения (это также касается и подразделений, для которых вышестоящим является предприятие в целом), проще всего воспользоваться кнопкой «Применить настройки вышестоящего подразделения».



## 4.2 Блок «Глобальные настройки»

### Глобальные настройки

Учитывать мультипликатор техноопераций при формировании маршрута

---

Автоматическое формирование блокирующих техноопераций

---

Автоматическое формирование блокирующих техноопераций в заказе

---

Показывать список ТО на ИПМ при сканировании ШК маршрутного листа

Данный блок содержит следующие переключатели:

### Учитывать мультипликатор тех. операций при формировании маршрута

При включении данного переключателя в колонке «План, шт» таблицы техноопераций маршрутного листа значения будут отображаться с учетом кратности каждой технологической операции.

☰ **Маршрутный лист** > МЛ: [1213.101] Ось 1213 КТ345 / ДСЕ: [7989] Ось 1213

← Назад ★ Сохранить 🗑 Удалить 🖨 Печать + Добавить ТО 📄 Создать спецификацию 📄 Разбить ТО 🗑 Удалить ТО ✕ 3

Основные данные **Тех. операции** История работ Ресурсная спецификация

Тех. операция	Завершена	Реперная точка	Подразделение	Плановое		План, шт.	Факт, шт.	Брак
				Начало	Окончан...			
[001] Заготовительн...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Цех   Токарный ЧПУ	11.09.20...	21.09.20...	50.00	0.00	0
[005] Фрез ЧПУ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Цех   Токарный ЧПУ	21.09.20...	05.10.20...	500.00	0.00	0
[010] Токарная ЧПУ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Цех   Токарный ЧПУ	05.10.20...	07.10.20...	500.00	0.00	0

### Автоматическое формирование блокирующих техноопераций

Если переключатель включен, то для технологических операций ДСЕ (в подразделе «Номенклатура») блокирующие родительские технооперации устанавливаются автоматически в соответствии с их кодом.

Например, если у ДСЕ в области «Технология» имеются технооперации с кодами [010] и [020] и добавляется технооперация с кодом [015], то операция [010] автоматически станет блокирующей для операции [015], а операция [015] станет блокирующей для операции [020].

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При добавлении новой технологической операции в маршрутный лист она не будет автоматически становиться блокирующей.

## Автоматическое формирование блокирующих техопераций в заказе

Если переключатель включен, то после запуска в производство заказов, содержащих маршрутные листы по сборочным единицам (родительским ДСЕ, которые состоят из дочерних ДСЕ), все технологические операции дочерних ДСЕ автоматически будут установлены, как блокирующие для первых технологических операций их родительских ДСЕ.

## Показывать список ТО на ИПМ при сканировании ШК маршрутного листа

Если переключатель включен, то после сканирования штрихкода маршрутного листа на ИПМ отображается окно со списком соответствующих технологических операций.

### 4.3 Блок «Автоматическое нормирование ТО»

#### Автоматическое нормирование ТО

Использование индивидуальных норм станка ⓘ

---

Включить автоматический сбор норм по тех. операциям

---

Автозаполнение индивидуальных норм станка ⓘ

Данный блок содержит следующие переключатели:

#### Использование индивидуальных норм станка

При включенном флаге для расчета времени выполнения технологических операций ДСЕ используются не базовые нормы времени, а заданные индивидуально для каждого станка в справочнике «Номенклатура».

⌂ **Распределение**

Рабочие центры

Pegas 350x400 A-CNC-LR
Обраб.центр Trevisan DS600/20C
Okuma Genos M460-VE-2
И еще 25...
v

Переопределить

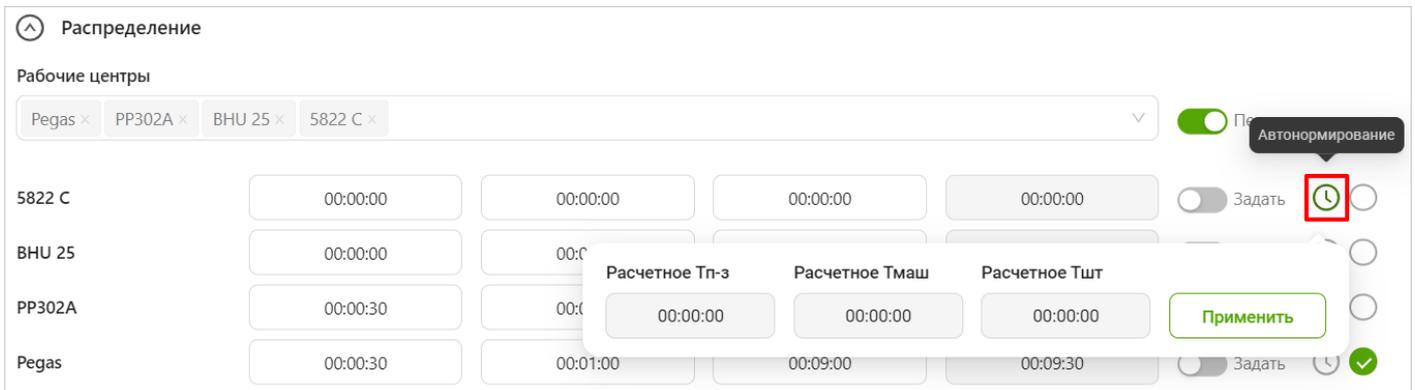
	Твсп	Тп-э	Тмаш	Тшт	
Brother R450X1	00:00:50	00:01:00	00:30:00	00:30:50	<input type="checkbox"/> Задать <span style="font-size: 1.2em;">⌚</span> <span style="font-size: 1.2em;">⊙</span>
Manurhin K'MX 432	00:00:50	00:02:00	00:21:00	00:21:50	<input type="checkbox"/> Задать <span style="font-size: 1.2em;">⌚</span> <span style="font-size: 1.2em;">⊙</span>
Okuma Genos L300-...	00:00:50	00:01:30	00:25:00	00:25:50	<input type="checkbox"/> Задать <span style="font-size: 1.2em;">⌚</span> <span style="font-size: 1.2em;">⊙</span>

#### Включить автоматический сбор времени по тех. операциям

При включенном переключателе реальные значения норм времени выполнения технологических операций будут регистрироваться автоматически.

В этом случае в режиме редактирования техоперации ДСЕ в справочнике «Номенклатура» в области «Распределение» при нажатии кнопки ⌚, расположенной в правой части строки

станка, откроется всплывающее окно просмотра автоматически зарегистрированных на станке за последние 24 часа усредненных норм времени техоперации.



Распределение

Рабочие центры

Pegas × PP302A × ВНУ 25 × 5822 C ×

	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	Задать
5822 C	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	<input type="checkbox"/> 
ВНУ 25	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	<input type="checkbox"/>
PP302A	00:00:30	00:00:00	00:00:00	00:00:00	<input type="checkbox"/>
Pegas	00:00:30	00:01:00	00:09:00	00:09:30	<input type="checkbox"/> 

Расчетное Тп-з    Расчетное Тмаш    Расчетное Тшт

00:00:00    00:00:00    00:00:00

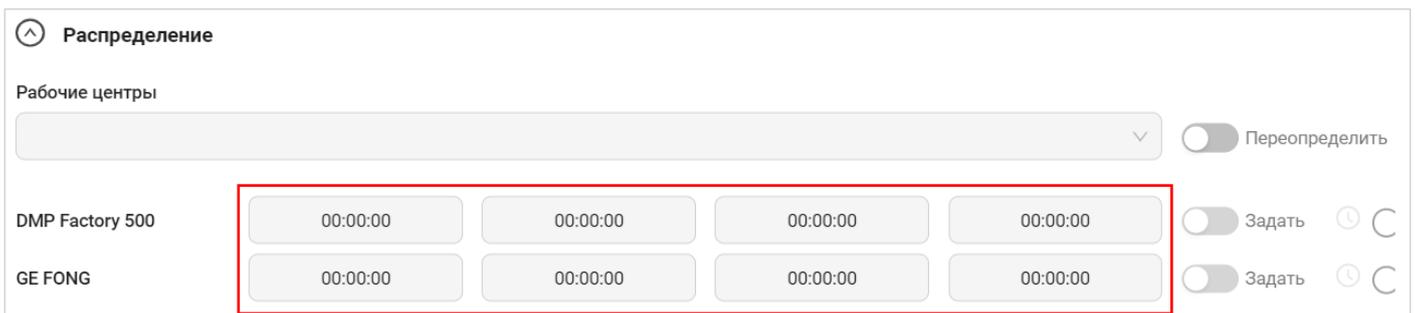
Применить

Автономное нормирование

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный переключатель отображается только для головного подразделения предприятия.

### Автозаполнение индивидуальных норм станка

При включении данного переключателя редактирование индивидуальных норм станка в справочнике «Номенклатура» будет недоступно, а ячейки «Твсп», «Тп-з», «Тмаш» и «Тшт» будут заполнены значениями усредненных реальных норм времени выполнения техоперации, зарегистрированными автоматически за последние 24 часа.



Распределение

Рабочие центры

Переопределить

DMP Factory 500	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	<input type="checkbox"/> Задать 
GE FONG	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	<input type="checkbox"/> Задать 

## 4.4 Блок «Настройки учета времени работы операторов»

В данном блоке задаются способы регистрации фактического нахождения операторов станков на своих рабочих местах. Блок доступен даже при отсутствии системы «Диспетчер MES».

### Настройки учета времени работы операторов

Обязательная регистрация работника

Запрет регистрации работника, не имеющего роли на станке

Использовать распределение причин простоя по ролям

Сброс регистрации работника по окончании смены

Период пересменки, мин

Способ определения итогового времени работы оператора

Время допустимого отклонения регистрации (сброса) работника, мин

### Обязательная регистрация работника

Переключатель, который предназначен только для станков, оснащенных терминалами ТВВ. При включении данного переключателя, если на рабочем месте не зарегистрирован оператор, то на экране ТВВ на месте, где должно отображаться имя оператора, будет выводиться сообщение красным цветом «Не зарегистрирован». Таким образом, установка данного флага подразумевает необходимость регистрации оператором на терминале перед началом работы на данном станке.

### Запретить регистрацию работника, не имеющего роли на станке

При включении переключателя ограничивается доступ к станку сотрудников, не имеющих роли на станке. Роль задается в справочнике «Подразделения и сотрудники». Параметры регистрации/сброса регистрации, которые отражают установленные на предприятии правила для операторов, предназначены для корректного учета произведенной различными операторами продукции.

### Использовать распределение причин простоя по ролям

При включении переключателя пользователю с конкретной ролью на ИПМ и ТВВ для выбора и отмены выбора доступны только те причины простоя, которые были указаны для его роли в справочнике «Справочник ролей». Данный переключатель доступен только для корневого подразделения. Установка данного флага возможна только при включенных переключателях «Обязательная регистрация работника» и «Запретить регистрацию работника, не имеющего роли на станке». При выключении одного из них флаг «Использовать распределение причин простоя по ролям» снимается автоматически.

### Сброс регистрации работника по окончании смены

Данный переключатель включается для автоматического сброса регистрации текущего оператора в конце смены, при этом время регистрации не переходит на следующую смену, а

в итог идет время окончания смены. Если данный переключатель не включен, происходит следующее:

- ТВВ-10 в онлайн режиме и ИПМ: регистрация работника сбрасывается, в разделе «Производственные журналы - Журнал учета работы персонала» в столбце «Время сброса» указывается время окончания смены. После этого, в случае отсутствия сообщения от оператора о завершении работы, он будет автоматически перерегистрирован. Если на момент перерегистрации не предусмотрено текущей смены (например, конец рабочего дня, выходные или праздничные дни), в поле «Дата/смена» автоматически будут записаны данные следующей смены.
- ТВВ-10 в оффлайн режиме: все данные о регистрациях и их сбросах сохраняются в памяти ТВВ-10. После восстановления онлайн режима, история регистраций/сбросов регистраций операторов загружается на сервер.

### Период пересменки

Параметр, который определяет время до окончания смены, в течение которого новый оператор может встать в очередь на регистрацию на оборудование. Это глобальная настройка, устанавливается только в корневом подразделении. По умолчанию период пересменки установлен равным 10 минутам.

### Способ определения итогового времени работы оператора

Раскрывающийся список, который предназначен для выбора одного из возможных способов автоматического определения итогового времени работы оператора. Величина этого времени будет доступна для редактирования (например, мастером), и на основе этого времени производится анализ эффективности работы операторов. Предусмотрены следующие способы определения итогового времени:

- **Ручной ввод**

Выбирается, если для подразделения/оборудования данные о фактических начале и окончании работы оператора указываются вручную мастером или ответственным сотрудником.

- **План-график**

Выбирается, если для подразделения/оборудования данные о плановых начале и окончании работы оператора задаются в разделе «Журнал учета работы персонала» (флаг «Регистрация согласно План-графику» установлен). При выборе этого способа плановые значения по умолчанию рассматриваются, как фактические.

- **Регистрация**

Выбирается, если для подразделения/оборудования выполняется аппаратная регистрация начала и окончания работы при помощи устройств мониторинга. В текущем поле выбора этот способ установлен по умолчанию.

Способ определения итогового времени работы оператора	Регистрация
Время допустимого отклонения регистрации (сброса) работника, мин	Ручной ввод
	План-график
	Регистрация

## Время допустимого отклонения регистрации (сброса) работника, мин

Параметр, который определяет допустимое время задержки регистрации работника и преждевременного сброса регистрации работника, которое будет учитываться в итоговом времени работы оператора. По умолчанию данная настройка установлена равной 10 минутам. Данный параметр доступен для редактирования только если в поле «Способ определения итогового времени работы оператора» выбрано значение «Регистрация». Время допустимого отклонения задается в зависимости от конкретных условий работы подразделений и станков таким образом, чтобы небольшие опоздания работников, фиксируемые по моменту аппаратной регистрации, не рассматривались, как нарушения трудового графика и дисциплины.

### 4.5 Блок «Регистрация»

#### Регистрация

Запретить регистрацию завершенных технологических операций	<input type="checkbox"/>
Запретить регистрацию технологической операции пока не завершена предыдущая	<input type="checkbox"/>
Запретить взятие в работу тех. операции МЛ на незапланированном станке	<input type="checkbox"/>
Запретить взятие в работу незапланированных техопераций МЛ	<input type="checkbox"/>
Разрешать разбивать техоперации МЛ в АРМ оператора на незапланированном станке	<input checked="" type="checkbox"/>
Использовать только разрешенные технологические операции	<input checked="" type="checkbox"/>
Общее количество производственных заданий в списке "Задания"	<input type="button" value="−"/> 5 <input type="button" value="+"/>
Доступное количество производственных заданий в списке "Задания"	<input type="button" value="−"/> 4 <input type="button" value="+"/>
Подтверждение регистрации техоперации	<input type="checkbox"/>
Использовать привязку RFID к авторизованному пользователю	<input type="checkbox"/>
Запретить ввод изготовленных ДСЕ больше плана	<input checked="" type="checkbox"/>

Отображать динамическое количество плана	<input type="checkbox"/>
Автоматическое заведение сменных заданий на работников при регистрации техопераций	<input type="checkbox"/>
Регистрировать ТО при выполнении УП 	<input checked="" type="checkbox"/>

### **Запретить регистрацию завершенных технологических операций**

При включенном переключателе запрещается регистрация завершенных технологических операций с целью дальнейшего продолжения работы по ним.

### **Запретить регистрацию технологической операции пока не завершена предыдущая**

При включенном переключателе запрещается регистрация новой технологической операции до тех пор, пока не завершена текущая.

### **Запретить взятие в работу тех. операции МЛ на незапланированном станке**

При включенном переключателе невозможно зарегистрировать технологическую операцию на станке, который не указан в ее настройках в разделе «Номенклатура».

### **Запретить взятие в работу незапланированных техопераций МЛ**

При включенном переключателе невозможно зарегистрировать технологическую операцию маршрутного листа, которая не была предварительно распределена для выполнения на оборудование или сотрудника в подразделе «Планирование» или «Сменное задание».

### **Разрешать разбивать тех. операции МЛ в АРМ оператора на незапланированном станке**

При включенном переключателе предоставляется возможность разбивать на рабочем месте оператора с помощью ИПМ плановое количество деталей в партии с целью параллельной обработки/изготовления ДСЕ на двух станках одновременно.

### **Использовать только разрешенные технологические операции**

При включенном переключателе на терминале ТВВ не отображаются технологические операции, которые не предусмотрены на соответствующих станках. Технологические операции могут указываться для конкретных станков. По умолчанию станки работают со всеми технологическими операциями системы.

### **Общее количество производственных заданий в списке «Задания»**

Данный параметр задает ограничение числа отображаемых карточек заданий в ИПМ на вкладке «Задания» раздела «Задания/Деталь».

### **Доступное количество производственных заданий в списке «Задания»**

Данный параметр задает ограничение числа карточек заданий, которые доступны оператору для работы, в ИПМ на вкладке «Задания» раздела «Задания/Деталь».

## Подтверждение регистрации технооперации

Когда переключатель включен, при регистрации и сбросе технологической операции на ИПМ отображается запрос подтверждения действия. При выключенном переключателе запрос не отображается.

## Использовать привязку RFID к авторизованному пользователю

При включенном переключателе система предлагает связать применяемый RFID с учетной записью оператора, зарегистрированного на терминале.

## Запретить ввод изготовленных ДСЕ больше плана

При включенном переключателе запрещается изготавливать ДСЕ больше, чем предусмотрено по плану.

## Отображать динамическое количество плана

При включенном переключателе оператор видит фактическое количество изготовленных по текущей технологической операции ДСЕ согласно маршрутному листу, а не изначальное количество плановых деталей.

## Автоматическое заведение сменных заданий на работников, при регистрации техноопераций

При включенном переключателе на оператора, зарегистрировавшего технологическую операцию, автоматически формируется сменное задание текущей смены. На одну технологическую операцию формируется одно сменное задание. После ее регистрации соответствующее сменное задание становится недоступно для редактирования.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Одновременное включение флагов «Отображать динамическое количество плана» и «Автоматическое заведение сменных заданий на работников, при регистрации тех. операций» невозможно. При включении одного из этих флагов второй будет автоматически выключаться.

Отображать динамическое количество плана	<input checked="" type="checkbox"/>
Автоматическое заведение сменных заданий на работников, при регистрации тех. операций	<input type="checkbox"/>
Отображать динамическое количество плана	<input type="checkbox"/>
Автоматическое заведение сменных заданий на работников, при регистрации тех. операций	<input checked="" type="checkbox"/>

## Регистрировать ТО при выполнении УП

При включенном переключателе после запуска загруженной в систему управляющей программы будет автоматически регистрироваться связанная с ней технологическая операция (при наличии такой связи).

## 4.6 Блок «Настройка сброса технологической операции»

### Настройка сброса технологической операции

При пересменке	<input type="checkbox"/>
При регистрации нового пользователя	<input type="checkbox"/>
После ввода «Деталь изготовлена»	<input type="checkbox"/>
После отправки отчета	<input type="checkbox"/>
Запретить сброс технологических операций в работе без причины	<input type="checkbox"/>
Запретить сброс технологической операции пока не отправлен отчет	<input checked="" type="checkbox"/>
При сбросе ТОВМЛ со станка отвязывать от станка	<input type="checkbox"/>
При сбросе ТОВМЛ со станка отвязывать от работника	<input type="checkbox"/>

### При пересменке

При установленном флаге происходит автоматический сброс технологической операции в конце смены. Данный флаг устанавливается в случае использования аппаратной регистрации технологических операций на производстве.

### При регистрации нового пользователя

При установленном флаге после регистрации нового оператора происходит автоматический сброс технологической операции. Если данный флаг установлен одновременно с разрешенным параметром автоматического подсчета деталей, то длительные состояния разбиваются исходя из данных раздела «Журнал учета работы персонала». Если флаг не установлен, то при регистрации нового работника автоматически создается запись в разделе «Выполненные работы» для текущей детали и нового оператора.

### После ввода «Деталь изготовлена»

При установленном флаге после ввода информации об изготовлении ДСЕ происходит сброс текущей технологической операции. Такая возможность полезна при изготовлении штучной ДСЕ, после которой требуется сброс или переход на другую ДСЕ.

### После отправки отчета

При установленном флаге после отправки отчета по изготовлению ДСЕ происходит сброс текущей технологической операции.

### **Запретить сброс технологических операций в работе без причины**

При установленном флаге в случае сброса технологических операций требуется ввести причину сброса из списка статусов, указанных в разделе «Статусы».

### **Запретить сброс технологической операции пока не отправлен отчет**

При установленном флаге система не позволяет сбросить технологическую операцию, пока на ТВВ или ИПМ, не введен отчет. Данный флаг предназначен для ужесточения требований к операторам станков, оснащенных ТВВ, или ИПМ, по вводу сведений о количестве ДСЕ, обработанных по факту последней технологической операции.

### **При сбросе со станка техоперации МЛ отвязывать от станка**

При установленном флаге зарегистрированная технологическая операция автоматически отвязывается оборудования и переходит в очередь в случае ее сброса на ИПМ. Данная настройка работает только в случае, если не установлен флаг «Запретить сброс технологической операции пока не отправлен отчет».

### **При сбросе со станка техоперации МЛ отвязывать от работника**

При установленном флаге зарегистрированная технологическая операция автоматически отвязывается оператора в случае ее сброса на ИПМ. Данная настройка работает только в случае, если не установлен флаг «Запретить сброс технологической операции пока не отправлен отчет».

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При установленных флагах сброса технологической операции сбрасывается также и УП, связанная с текущей технологической операцией.

## 4.7 Блок «Подсчет времени и энергоемкости»

В данном блоке выполняется настройка правил подсчета фактических значений времени и энергоемкости, используемых в разделе «Отчеты – Статические отчеты - Отчеты по энергопотреблению и энергоэффективности».

Для настройки этих параметров необходимо, чтобы в АИС Диспетчер предварительно были заданы группы состояний и причин простоя.

### Подсчет времен и энергоемкости

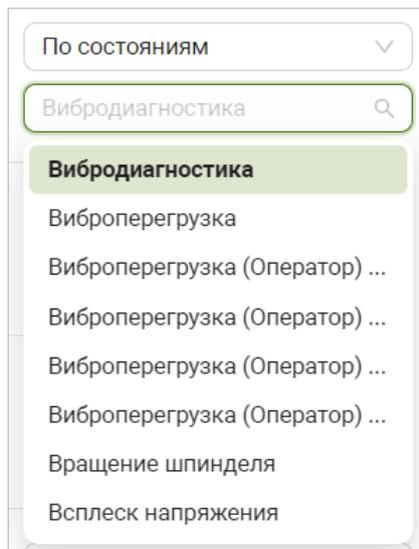
Подсчет машинного времени	<input type="text" value="По группам"/>
	<input type="text" value="Машинное время"/>
Подсчет вспомогательного времени	<input type="text" value="По группам"/>
	<input type="text" value="Вспомогательное время"/>
Подсчет подготовительно-заключительного времени	<input type="text" value="По группам"/>
	<input type="text" value="Подготовительно-заключительное вр..."/>
Группа для подсчета времени регламентированных перерывов	<input type="text" value="Регламентированные перерывы"/>
Группа для подсчета времени обслуживания станка	<input type="text" value="Время обслуживания станка"/>
Параметр для подсчета энергоемкости	<input type="text" value="Электроэнергия активная"/>

### Подсчет машинного времени

Параметр обязателен для заполнения и состоит из двух полей с раскрывающимися списками. В первом поле задается способ определения фактического значения машинного времени изготовления детали: «По состояниям» или «По группам».

Подсчет машинного времени	<input type="text" value="По состояниям"/>
	<input type="text" value="По группам"/>
	<input checked="" type="text" value="По состояниям"/>

- **По состояниям** – во втором поле становится доступным выбор одного из вариантов состояний станка, ранее заданных в справочнике «Состояния и причины простоя».



По состояниям ▾

Вибродиагностика 🔍

**Вибродиагностика**

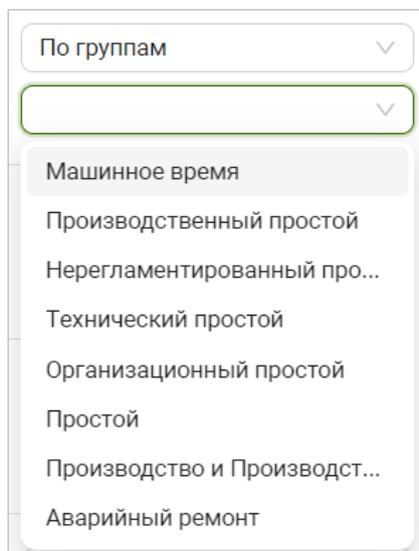
Виброперегрузка

Виброперегрузка (Оператор) ...

Вращение шпинделя

Всплеск напряжения

- **По группам** – во втором поле становится доступным выбор одной из групп состояний, машинное время будет определяться по всем состояниям, ранее включенным в группу. Эталонные значения машинного времени задаются в справочнике «Номенклатура».



По группам ▾

▾

Машинное время

Производственный простой

Нерегламентированный про...

Технический простой

Организационный простой

Простой

Производство и Производст...

Аварийный ремонт

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если выбран способ «По группе», то в итогах смены время изготовления деталей определяется по состоянию «Работа по программе».

### Подсчет вспомогательного времени

и

### Подсчет подготовительно-заключительного времени

Для данных параметров предусмотрено состояние «Не считать», то есть при этом они являются необязательными. В случае их использования доступны варианты выбора способа подсчета «По состояниям» или «По группам», аналогично предыдущему параметру. В зависимости от выбранного варианта появляется второе поле со списком для конкретизации данного параметра. Выбранное состояние или группа состояний будут использоваться для подсчета фактических значений вспомогательного и/или подготовительно-заключительного

времени при изготовлении детали. Эталонные значения вспомогательного и/или подготовительно-заключительного времени задаются в справочнике «Номенклатура».

### **Группа для подсчета времени регламентированных перерывов**

Необязательный для выбора параметр, который служит для выбора соответствующей группы, содержащей причины простоя, относимые к регламентированным перерывам (для данного станка или подразделения в целом).

### **Группа для подсчета времени обслуживания станка**

Необязательный для выбора параметр, который используется для выбора соответствующей группы, содержащей причины простоя, относимые к работам по обслуживанию станка (для данного станка или подразделения в целом).

### **Параметр для подсчета энергоемкости**

Поле, которое предназначено для выбора параметра энергопотребления и согласно которому ведется подсчет машинной и штучной энергоемкости с целью накопления статистики по технологическим операциям. Этот параметр применяется при наличии подсистемы «Контроль энергопотребления».

В случае, если параметры подсчета фактических значений времени, а также эталонные значения времени для в справочнике «Номенклатура» будут предварительно не указаны, то в соответствующих полях в разделе «Отчеты – Статические отчеты – Отчеты по энергопотреблению и энергоэффективности» отобразятся нулевые значения.

## **4.8 Блок «Настройки подсчета деталей»**

В данном блоке выбираются правила автоматического подсчета количества обработанных (изготовленных) деталей для данного подразделения или станка и определения итогового количества изготовленных деталей, доступного для окончательного редактирования мастером.

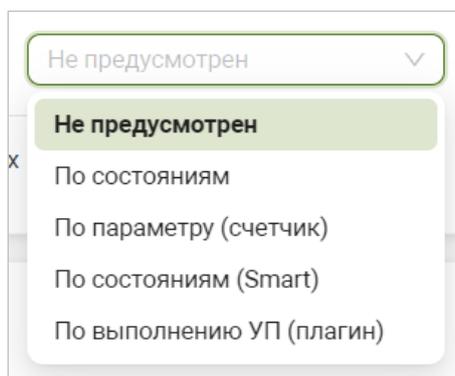
### **Настройки подсчета деталей**

Тип автоматического подсчета деталей	По состояниям
Состояние для подсчета количества	Работа по программе
Способ определения итогового количества изготовленных деталей	По данным оператора

Информация о количестве обработанных ДСЕ вносится в колонку «Оператор (Изг./Брак)» в таблицу подраздела «Выполненные работы».

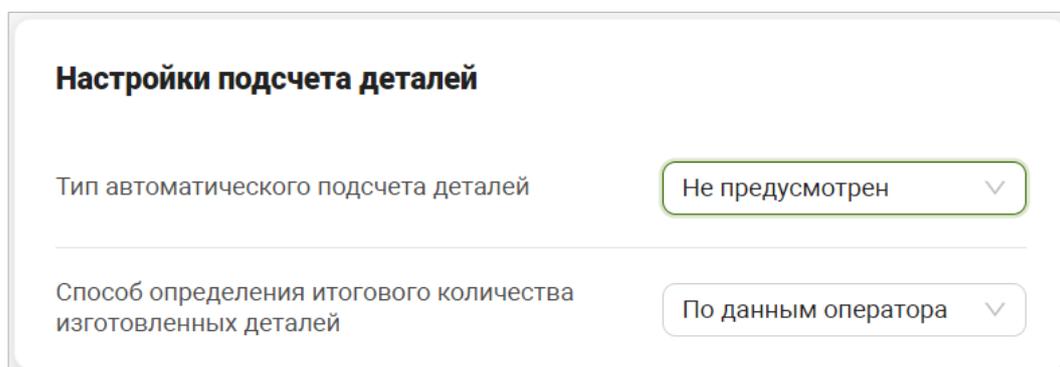
### **4.8.1 Поле «Тип автоматического подсчета деталей»**

Автоматический подсчет изготовленных деталей в АИС Диспетчер может, в зависимости от потребностей и соответствующей настройки, осуществляться одним из следующих способов, задаваемых в поле «**Тип автоматического подсчета деталей**».



## Не предусмотрен

При выборе пункта **«Не предусмотрен»** автоматический подсчет ДСЕ и ввод информации о количестве обработанных деталей не будет осуществляться для указанных станков подразделений.



Отключение автоматического подсчета деталей может быть задано для станка или группы станков. Для группы имеет смысл задать общие настройки, а для отдельных станков уточнить индивидуальные настройки.

Отключение автоматического подсчета деталей целесообразно при определенных режимах работы станка, например, при ремонтных или наладочных работах. Для этого требуется, чтобы оператор указал причину простоя с приоритетом выше, чем у состояния, по которому производится подсчет деталей. Приоритет состояний и причин простоя задается в справочнике «Состояния и причины простоя». Например, если подсчет деталей происходит по состоянию «Деталь изготовлена» и на терминале станка указана причина простоя «Ремонт станка», то система в этот промежуток времени не будет считать изготовленные детали. Но при указании причины простоя «Наладка» подсчет деталей будет выполняться.

## По состояниям

### Настройки подсчета деталей

Тип автоматического подсчета деталей	По состояниям
Состояние для подсчета количества	Деталь выполнена
Способ определения итогового количества изготовленных деталей	По данным оператора

Данный способ основан на учете фактов возникновения заранее выбранного состояния станка.

При выборе этого способа ниже появляется еще один раскрывающийся список: «Состояние для подсчета количества деталей». При выборе одного из имеющихся в списке состояний подсчет деталей будет выполняться по факту перехода оборудования в это состояние. Состояние это, как правило, соответствует циклу изготовления детали. При выборе состояния важно, чтобы оно возникало только один раз при выполнении одного цикла изготовления детали и было непрерывным в течение одной технологической операции. Длительность состояния при этом роли не играет. Например, это может быть состояние, которое определяется сигналом станка «Деталь изготовлена (Program End)». Как правило, этот сигнал возникает на станке после выполнения технологической программой команды M30 и выводится на желтую сигнальную лампу на станке. Если в качестве состояния, по которому считаются детали, берется состояние «Работа по программе», то с помощью параметров состояний необходимо добиться, чтобы данное состояние не прерывалось при изготовлении одной детали и не возникало тогда, когда деталь не была изготовлена.

Тип автоматического подсчета деталей	По состояниям
Состояние для подсчета количества	Деталь выполнена
Состояние для подсчета количества	Выполнение MST
Состояние для подсчета количества	Действия на ЧПУ
Состояние для подсчета количества	<b>Деталь выполнена</b>
Состояние для подсчета количества	Заканчиваются заготов...
Состояние для подсчета количества	Контроль детали на раб...
Состояние для подсчета количества	Корректор S не 100%
Состояние для подсчета количества	Корректор F не 100%
Состояние для подсчета количества	Нет инструмента для в...

## По параметру (счетчик)

Данный способ основан на аппаратном учете сигналов, формируемых системой управления станка. При выборе этого варианта ниже появляется раскрывающийся список: «Параметр для подсчета количества деталей».

### Настройки подсчета деталей

Тип автоматического подсчета деталей По параметру (счетчик) ▾

Использовать тип импульса для автоматического подсчета деталей

Учитывать существование состояния «Работа по программе» в расчете

Параметр для подсчета количества деталей ▾  
*Данное поле обязательно для заполнения*

Способ определения итогового количества изготовленных деталей По данным оператора ▾

Этот параметр указывается в справочнике состояний и параметров, как счетчик, и обязателен для выбора, поскольку по нему будет определяться количество обработанных (изготовленных) ДСЕ.

Параметр для подсчета количества деталей ▾

- Суммарный счетчик дет...
- Счетчик деталей

По умолчанию данный способ может использоваться в двух случаях:

- при наличии в станке системы генерирования сигналов (счетных импульсов), возникающих при изготовлении одной детали;
- при наличии на станке программного или аппаратного счетчика, данные которого можно передавать в систему мониторинга.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Кроме того, в данный раскрывающийся список могут быть добавлены дополнительные параметры. Чтобы их добавить, нужно в справочнике «Состояния и причины простоя» выбрать параметр и в форме его редактирования включить переключатель «Счетчик». Подробнее см. документ «Руководство пользователя. Диспетчер MDC. Ведение справочников».

**Состояния и причины простоя**

Заголовок	Краткое наименование	Единицы измерения
Мощность активная	P	Вт
Мощность полная	S	ВА
Нагрузка на шпиндель	Нагрузка на шпиндель	%
Напряжение	U	В
Напряжение фаза А	Ua	В
Напряжение фаза В	Ub	В

**Редактирование записи**

Наименование: \* Нагрузка на шпиндель

Краткое наименование: \* Нагрузка на шпиндель

Единицы измерения: \* %

Счетчик:  вкл

Нижний порог значения ① 50

Верхний порог значения ① 110

Допустимая скорость изменения ①

Описание:

**Сохранить** **Отмена**

Тип автоматического подсчета деталей: По параметру (счетчик)

Использовать тип импульса для автоматического подсчета деталей:

Учитывать существование состояния «Работа по программе» в расчете:

Параметр для подсчета количества деталей: **Нагрузка на шпиндель**

Способ определения итогового количества изготовленных деталей

При аппаратном подсчете деталей сигналы об окончании изготовления детали или счетные импульсы счетчика деталей (один импульс - это один цикл изготовления детали) подаются на счетный вход терминала (или регистратора), который подсчитывает их и передает полученное значение на Сервер.

При использовании на станке программного счетчика деталей его значение напрямую передается на Сервер. Это используется, например, при прямом подключении к системе мониторинга сетевых УЧПУ, где имеется программный счетчик деталей, значения из которого периодически считываются и присваиваются соответствующим измеряемым параметрам.

При прямом подключении к УЧПУ система сама назначает параметру «Счетчик деталей» соответствие программному счетчику.

### **Настройки для продукции, измеряемой по метражу**

#### **Использовать тип импульса для автоматического подсчета деталей**

и

#### **Учитывать существование состояния «Работа по программе» в расчете**

Данные переключатели предназначены для случаев работы с производственным оборудованием, на котором подсчет ДСЕ имеет свои особенности. В частности, это относится к продукции, измеряемой по длине (метражу). При этом в АИС Диспетчер в качестве источника автоматического подсчета используется измеряемый параметр.

Использовать тип импульса для автоматического подсчета деталей



При включенном переключателе «Использовать тип импульса для автоматического подсчета деталей» подсчет количества произведенной продукции за цикл измерения

производится суммированием значений выбранного измеряемого параметра. Например, пять последовательных значений измеряемого параметра 3,1,2,7,1 дадут в итоге для этих пяти циклов автоматического подсчета сумму  $3+1+2+7+1=14$ .

При выключенном переключателе используется тип автоматического подсчета по «метражу». В этом случае суммируются только изменения значений измеряемого параметра в сторону увеличения. Для приведенного выше примера пяти циклов автоматического подсчета частичная сумма определяется следующим образом:  $(3-0) + (1-0) + (2-1) + (7-2) + (1-0) = 11$ . Здесь значение 0 соответствует прерыванию нарастающей последовательности значений счетчика. Например, в случае окончания измеряемого рулона продукции. Таким образом, измеренное значение 3 является последним в одном «рулоне», значения 1,2 и 7 относятся ко второму рулону, а значение 1 – началу третьего рулона.

При включенном переключателе «Учитывать существование состояния «Работа по программе» в расчете» учет значений измеряемого параметра (счетчика) происходит только для промежутков времени, когда оборудование имеет активное состояние «Работа по программе».

Учитывать существование состояния «Работа по программе» в расчете



## По состояниям (Smart)

**Настройки подсчета деталей**

Тип автоматического подсчета деталей По состояниям (Smart) ▾

---

Состояние для подсчета количества ▾

---

Способ определения итогового количества изготовленных деталей По автоматическому подсчету ▾

При выборе данного способа на форме появляется еще один раскрывающийся список «Состояние для подсчета количества».

После выбора одного из имеющихся в списке состояний подсчет деталей будет выполняться в случае фиксации системой фактов его появления.

Состояние для подсчета количества

---

Способ определения итогового количества изготовленных деталей

---

**Выполняется контроль**

- Корректор F < или = 50%
- Корректор F не 100%
- маховичок
- МЧ Шпиндель**
- Наличие ошибки
- Нет связи
- Оборудование включено
- Оборудование включено (Тер...

При этом количество обработанных (изготовленных) деталей будет рассчитываться, как отношение длительности указанного состояния станка (например, рабочего цикла изготовления партии ДСЕ из одной заготовки) к штучному времени данной технологической операции, заданном в разделе «Номенклатура». В случае, если данное отношение окажется  $<1$ , то данное значение длительности будет складываться со следующим, после чего полученная сумма снова будет проверяться на соответствие штучному времени выполнения технологической операции.

### По выполнению УП (Плагин)

**Настройки подсчета деталей**

Тип автоматического подсчета деталей По выполнению УП (плагин) ▾

---

Состояние для подсчета количества ▾

---

Способ определения итогового количества изготовленных деталей По автоматическому подсчету ▾

При выборе этого способа время выполнения технологической операции считается как сумма продолжительностей выбранного состояния в рамках цикла обработки (изготовления) ДСЕ. Если к технологической операции привязаны несколько УП, то цикл будет завершен после выполнения всех УП.

Состояние для подсчета количества Выполняется контроль 🔍

---

Способ определения итогового количества изготовленных деталей

- Оборудование остановлено
- Оборудование остановлено (...)
- Обработка детали
- Обрыв напряжения
- Останов G04
- Останов M00
- Останов M01
- Останов подачи (Корректор F...

Данное время сравнивается со штучным временем для технологической операции с отклонением в меньшую сторону на 5%. Штучное время указывается в окне редактирования технологической операции ДСЕ в подразделе «Номенклатура».

### 4.8.2 Поле «Способ определения итогового количества изготовленных деталей»

Способ определения итогового количества изготовленных деталей По данным оператора ▾

---

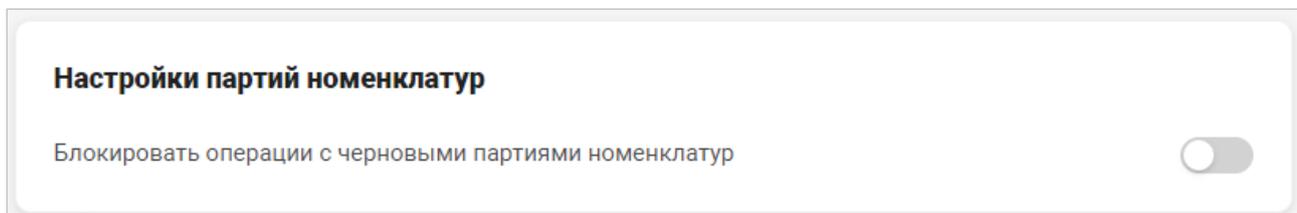
- По данным оператора
- По автоматическому подсчету
- Прогноз
- Ручной ввод
- План

В этом поле задается правило расчета итогового количества изготовления деталей. В соответствии с выбранным способом по окончании смены система формирует результат работы по изготовлению деталей. Итоговое количество берется за основу для формирования аналитических отчетов по технологическим операциям. Это количество доступно для редактирования мастером в колонке «Мастер (Изг./Брак)» в подразделе «Выполненные работы». Предусмотрены следующие варианты для выбора:

- **По данным оператора** – означает, что отчеты оператора по завершении обработки ДСЕ или партии ДСЕ согласно текущей технологической операции, введенные на терминале ТВВ, записываются системой в колонке «Мастер (Изг./Брак)» в журнале «Выполненные работы». Данный вариант установлен по умолчанию;
- **По автоматическому подсчету** – означает, что в колонку «Мастер (Изг./Брак)» в журнале «Выполненные работы» система вносит данные, полученные действующим для станка методом автоматического подсчета;
- **Прогноз** – означает, что количество изготовленных ДСЕ, рассчитывается как отношение фактического машинного времени выполнения данной технологической операции к эталонному значению машинного времени, указанному в справочнике «Номенклатура»;
- **Ручной ввод** – означает, что данные о количестве вносятся вручную мастером по окончании смены в колонку «Мастер (Изг./Брак)» в журнале «Выполненные работы»;
- **План** – означает, что в колонку «Мастер (Изг./Брак)» копируются данные о плановом количестве изготавливаемых ДСЕ.

#### 4.9 Блок «Настройки партий номенклатур»

В данном блоке настраиваются параметры партий номенклатуры в заказах.



#### Блокировать операции с черновыми партиями номенклатур

При включенном переключателе партии номенклатуры, перемещенные с одного склада на другой, блокируются до момента подтверждения факта приемки единиц номенклатуры лицом, ответственным за склад-получатель.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В настоящий момент функциональность находится в разработке.

#### 4.10 Блок «Бизнес-логика»

В данном блоке содержатся настройки производственных процессов.

### Бизнес логика

Добавлять новое изделие на АРМ

---

Автоматически закрывать маршрутный лист по последней тех. операции

#### **Добавлять новое изделие на АРМ**

При включенном переключателе на АРМ (ИПМ и ТВВ-10) становится доступной возможность добавить новое изделие, содержащее одну технологическую операцию, в справочник «Номенклатура». При этом происходит регистрация на АРМ указанной для этой ДСЕ технологической операции. Подробнее см. документы «РМ-ИПМ» и «РМ-ТВВ».

#### **Автоматически закрывать маршрутный лист по последней тех. операции**

При включенном переключателе после отправки отчета о выполнении работ по последней техоперации маршрутного листа (исключая служебные и техоперации) маршрутный лист закрывается в том объеме, который был указан оператором в отчете на АРМ, как количество годных ДСЕ. Таким образом, маршрутный лист может автоматически закрываться частично либо полностью.

#### **4.11 Блок «Контроль брака»**

В данном блоке выбираются правила автоматического учета брака и распределения его по видам.

### Контроль брака

Использовать распределение брака по типам ⓘ

---

Автоподсчет брака

---

Выбор ПП/Состояний/Изм. параметра

#### **Использовать распределение брака по видам**

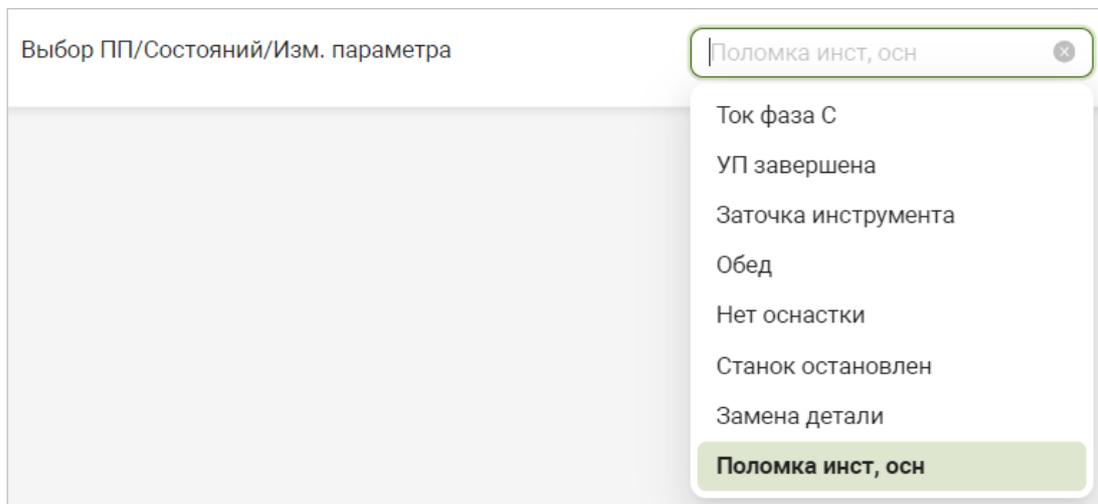
Данный переключатель включается при необходимости указывать виды брака на АРМ после окончания технологической операции. При этом необходимо, чтобы предварительно был заполнен справочник «Типы брака».

#### **Автоподсчет брака**

При включении данного переключателя производится автоматический подсчет бракованной продукции.

#### **Выбор ПП/Состояний/Изм. параметра**

Данное поле активируется при включении переключателя «**Автоподсчет брака**». В этом поле выбирается причина простоя, состояние или измеряемый параметр, на основе которого производится автоматический подсчет бракованной продукции.



Выбор ПП/Состояний/Изм. параметра

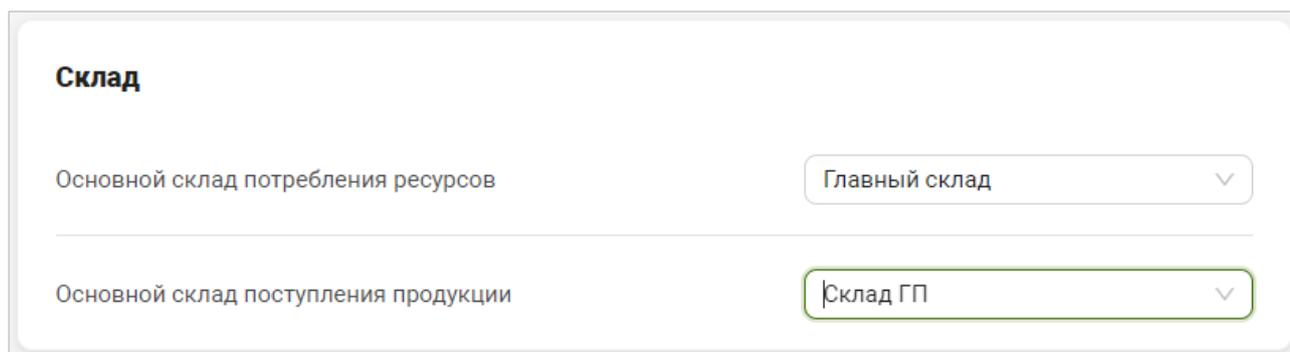
Поломка инст, осн

- Ток фаза С
- УП завершена
- Заточка инструмента
- Обед
- Нет оснастки
- Станок остановлен
- Замена детали

Поломка инст, осн

#### 4.12 Блок «Склад»

В данном блоке содержатся настройки параметров складов.



**Склад**

Основной склад потребления ресурсов

Основной склад поступления продукции

##### Основной склад потребления ресурсов

Из раскрывающегося списка выбирается склад по умолчанию, с которого в выбранное подразделение будут поступать позиции номенклатуры, необходимые для выполнения работ по маршрутным листам.

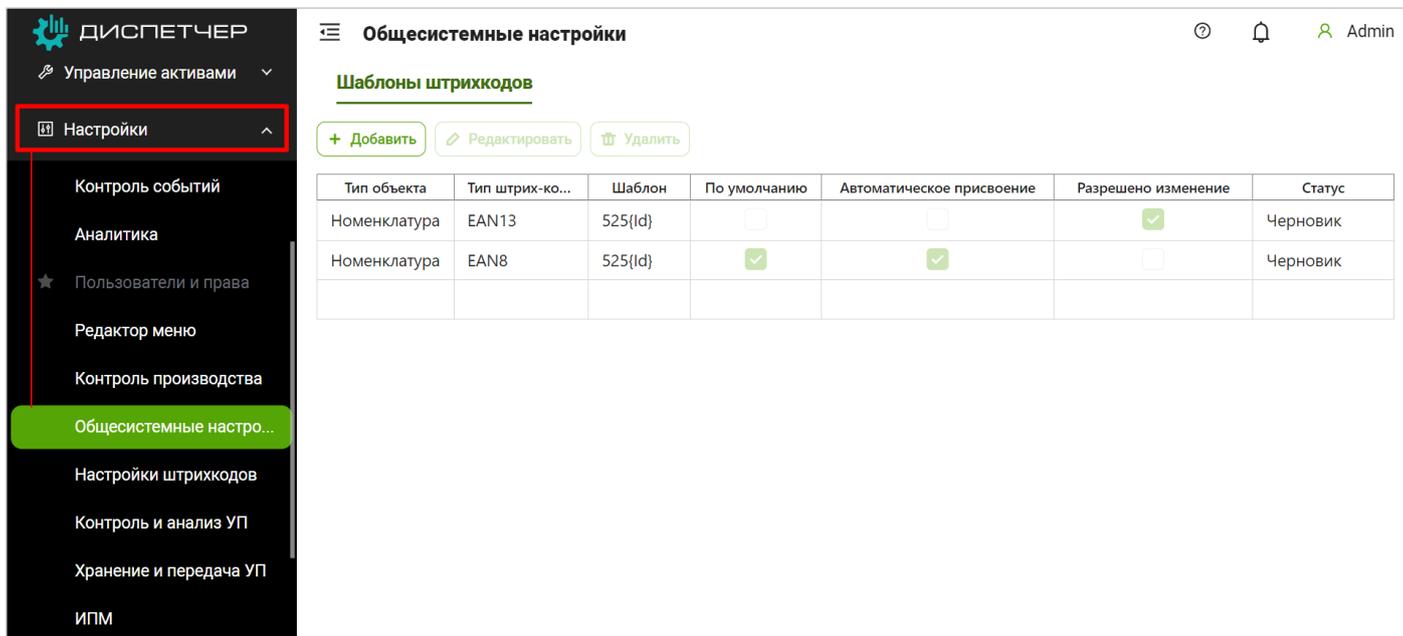
##### Основной склад поступления продукции

Из раскрывающегося списка выбирается склад по умолчанию, на который из выбранного подразделения будут поступать обработанные/изготовленные ДСЕ, а также остатки материалов.

## 5 ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ

Данный подраздел предназначен для установки и редактирования общих настроек подсистем АИС Диспетчер.

Для перехода к подразделу необходимо в навигационном меню веб-клиента выбрать пункты «**Настройки** → **Общесистемные настройки**».



**Общесистемные настройки**

**Шаблоны штрихкодов**

+ Добавить    ✎ Редактировать    🗑 Удалить

Тип объекта	Тип штрих-ко...	Шаблон	По умолчанию	Автоматическое присвоение	Разрешено изменение	Статус
Номенклатура	EAN13	525{ld}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Черновик
Номенклатура	EAN8	525{ld}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Черновик

В текущей версии АИС Диспетчер здесь расположена вкладка, позволяющая настроить шаблоны штрихкодов.

### 5.1 Шаблоны штрихкодов

На рабочей области вкладки расположена таблица шаблонов и панель управления позициями этой таблицы.

Таблица шаблонов содержит следующие колонки:

Тип объекта	Тип штрих-кода	Шаблон	По умолчанию	Автоматическое присвоение	Разрешено изменение	Статус
Номенклатура	EAN13	525{ld}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Черновик
Номенклатура	EAN8	525{ld}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Черновик

**Тип объекта:** объекты системы, которым могут использовать данный шаблон штрихкода. Например, номенклатура, маршрутный лист, технологическая операция и т.д.

**Тип штрихкода:** стандарт кодирования, используемый при генерировании штрихкода. Например, EAN13, Code 39, Code 128, QR и т.д.

**Шаблон:** правило, в соответствии с которым генерируется значение штрихкода – префиксы, суффиксы, id и т.д.

**По умолчанию:** метка, показывающая, что данный шаблон штрихкода выбирается по умолчанию для данного типа объекта.

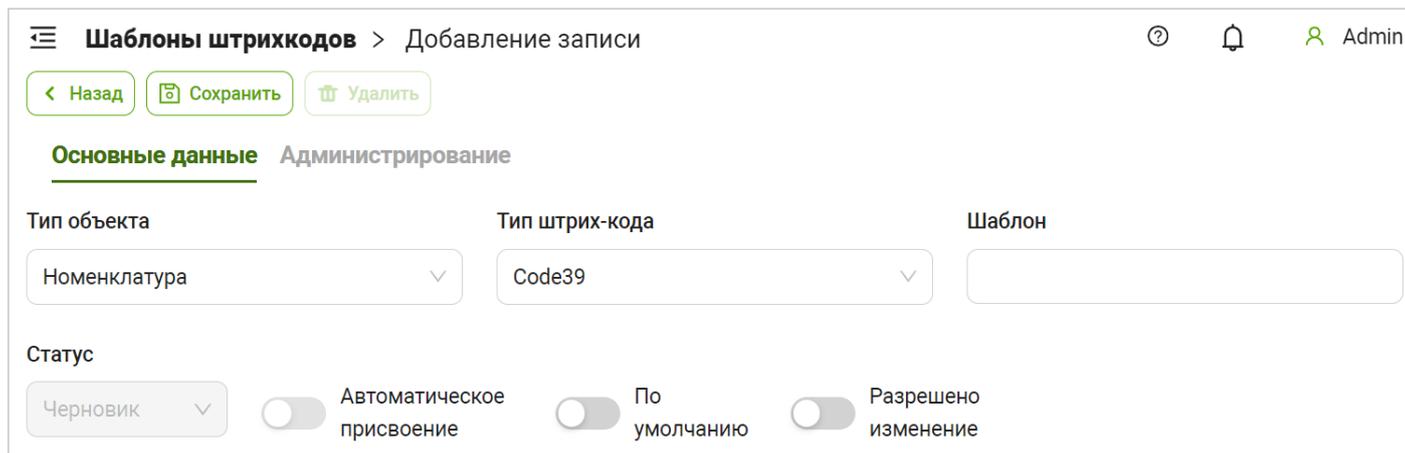
**Автоматическое присвоение:** метка, показывающая, что при создании экземпляра объекта ему автоматически присваивается штрихкод, сгенерированный по соответствующему шаблону.

**Разрешено изменение:** метка, показывающая, что значение штрихкода может быть введено для каждого экземпляра объекта вручную.

**Статус:** текущий статус шаблона (черновик, опубликован, архив).

### 5.1.1 Добавление шаблона

Для добавления нового шаблона штрихкода необходимо нажать кнопку , расположенную в панели управления над таблицей шаблонов. При этом на той же странице откроется форма добавления записи.



В этой форме находится две вкладки:

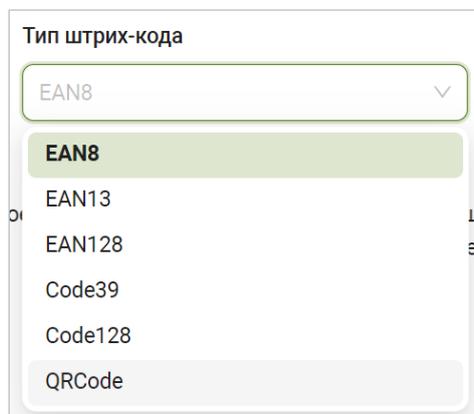
- Основные данные: позволяет задать параметры шаблона.
- Администрирование: содержит служебные данные о шаблоне.

#### Вкладка «Основные данные»

Здесь расположены элементы интерфейса, с помощью которых задаются значения параметров шаблона штрихкода:

**Тип объекта:** поле выбора объекта системы. В текущей версии системы доступен выбор только объекта «Номенклатура».

**Тип штрихкода:** поле выбора стандарта кодирования. В текущей версии системы доступен выбор следующих вариантов:



Для одного и того же типа объекта не могут быть указаны шаблоны с одинаковыми типами штрихкода. При попытке сделать это отобразится системное предупреждение следующего вида:

Для данного типа объекта и типа штрих-кода шаблон уже настроен!

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При добавлении шаблона пользователь на вкладке «Основные данные» должен указать значения параметров «Тип объекта» и «Тип штрихкода». Остальные значения указывать необязательно. Однако для того, чтобы шаблоном можно было пользоваться, следует указать корректное значение параметра «Шаблон».

Тип объекта	Тип штрих-кода
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Поле "Тип объекта" обязательно для заполнения	Поле "Тип штрих-кода" обязательно для заполнения

**Шаблон:** поле ввода правил, по которым генерируется значение штрихкода. Эти правила устанавливаются для каждого предприятия отдельно в процессе внедрения системы.

**Статус:** служебное информационное поле, отображающее статус шаблона (черновик, опубликован, архив).

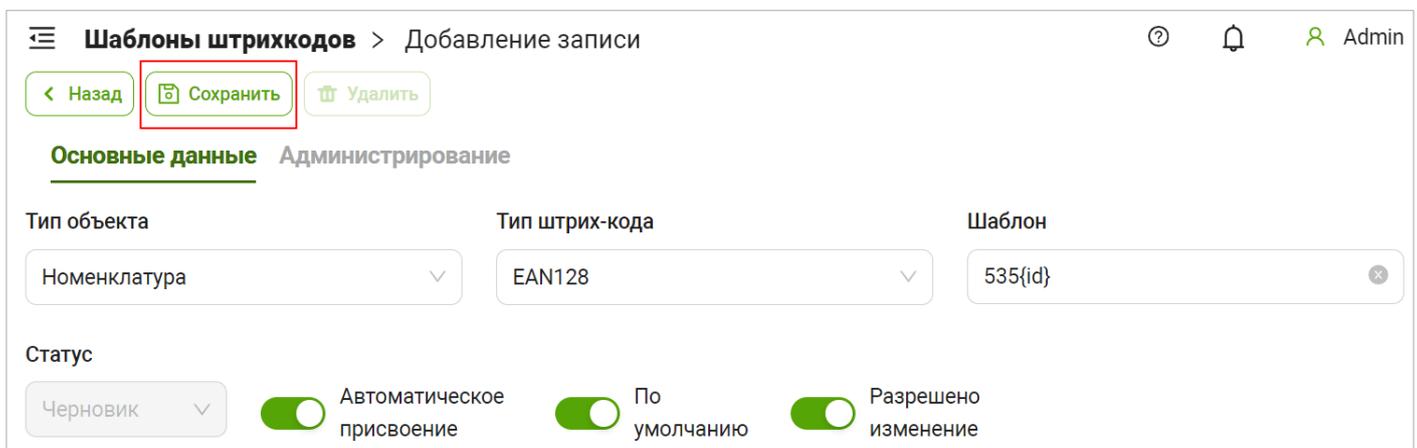
**По умолчанию:** переключатель, устанавливающий для выбранного типа объекта шаблон штрихкода в качестве шаблона по умолчанию. Для одного типа объекта может быть задан только один шаблон по умолчанию. При включении этого переключателя признак «по умолчанию» автоматически переназначается на текущий шаблон.

**Автоматическое присвоение:** переключатель, при включении которого каждому новому экземпляру выбранного типа объекта автоматически присваивается значение штрихкода, сгенерированное по указанному шаблону в соответствии с типом штрихкода. То есть, например, при создании новой позиции номенклатуры ей будет автоматически присвоен свой штрихкод.

Автоматическое присвоение может быть установлено только для шаблона штрихкода по умолчанию.

**Разрешено изменение:** переключатель, при включении которого значение штрихкода может вводиться для экземпляров объекта вручную.

После ввода/выбора значений параметров шаблона его необходимо сохранить с помощью соответствующей кнопки в верхней панели управления.



При этом новый шаблон будет добавлен в систему и отобразится в таблице.

Для возврата к основной странице настройки шаблонов штрихкодов следует нажать кнопку «Назад» в верхней панели управления.

**Шаблоны штрихкодов**

+ Добавить
✎ Редактировать
🗑 Удалить

Тип объекта	Тип штрих-кода	Шаблон	По умолчанию	Автоматическое ...	Разрешено изме...	Статус
Номенклатура	EAN13	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованн...
Номенклатура	EAN8	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованн...
Номенклатура	EAN128	535{Id}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованн...

После добавления шаблон может быть использован для присвоения экземплярам типа объекта. Пример присвоения штрихкода описан в документе **«Руководство пользователя. Диспетчер MES. Ведение справочников»** в разделе «Редактирование номенклатуры → Вкладка "Спецификация" → Вкладка "Штрихкоды"».

### Вкладка «Администрирование»

Здесь содержатся стандартный блок служебных данных об объекте системы: данные о том, кто и когда создал шаблон, кто и когда его последний раз отредактировал, идентификационный код и внешний идентификационный код.

Основные данные **Администрирование**

Идентификатор	Создал	Изменил
<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Внешний ID	Создано	Изменено
<input type="text" value="Введите значение поля 'Внешний ID'"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

Поле внешнего идентификационного кода может быть отредактировано пользователем с правами администратора системы.

До момента сохранения шаблона служебные данные остаются пустыми, после сохранения – заполняются автоматически.

#### 5.1.2 Редактирование шаблона

Редактирование шаблона штрихкода выполняется в вызываемой форме редактирования. Для того, чтобы перейти к ней существует 3 способа:

- Выделить щелчком ЛКМ нужную строку в таблице шаблонов и в панели управления нажать кнопку «Редактировать».

Общесистемные настройки

Шаблоны штрихкодов

+ Добавить **Редактировать** Удалить

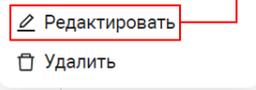
Тип объекта	Тип штрих-кода	Шаблон	По умолчанию	Автоматическое присвоение	Разрешено изменение	Статус
Номенклатура	EAN13	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованный
Номенклатура	EAN8	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованный

- Навести курсор на кнопку контекстного меню в нужной строке таблицы шаблонов и выбрать в раскрывающемся списке пункт «Редактировать».

Общесистемные настройки

Шаблоны штрихкодов

+ Добавить Редактировать Удалить

Тип объекта	Тип штрих-кода	Шаблон	По умолчанию	Автоматическое ...	Разрешено изме...	Статус
Номенклатура	EAN13	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликован 
Номенклатура	EAN8	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	 Редактировать Удалить
Номенклатура	EAN128	535{Id}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- Сделать двойной щелчок ЛКМ по нужной строке таблицы шаблонов.

После этого откроется форма редактирования шаблона, аналогичная форме его добавления. Отличие состоит только в том, что значения полей «Тип объекта» и «Тип штрихкода» в форме редактирования нельзя изменить.

Шаблоны штрихкодов > Номенклатура - EAN13 - 525{Id}

< Назад Сохранить Удалить

**Основные данные** Администрирование

Тип объекта: Номенклатура

Тип штрих-кода: EAN13

Шаблон: 525{Id}

Статус: Опубликован

Автоматическое присвоение:

По умолчанию:

Разрешено изменение:

### 5.1.3 Удаление шаблона

Удалить шаблон штрихкода можно одним из трех способов:

- Выделить щелчком ЛКМ нужную строку в таблице шаблонов и в панели управления нажать кнопку «Удалить».

Общесистемные настройки

Шаблоны штрихкодов

+ Добавить Редактировать **Удалить**

Тип объекта	Тип штрих-кода	Шаблон	По умолчанию	Автоматическое ...	Разрешено изме...	Статус
Номенклатура	EAN13	535{Id}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованн...
Номенклатура	EAN8	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованн...

- Навести курсор на кнопку контекстного меню в нужной строке таблицы шаблонов и выбрать в раскрывающемся списке пункт «Удалить».

Общесистемные настройки

Шаблоны штрихкодов

+ Добавить Редактировать Удалить

Тип объекта	Тип штрих-кода	Шаблон	По умолчанию	Автоматическое ...	Разрешено изме...	Статус
Номенклатура	EAN13	535{Id}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Опубликованн... <b>⋮</b>
Номенклатура	EAN8	525{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Редактировать</li> <li><b>Удалить</b></li> </ul>
Номенклатура	EAN128	535{Id}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- В верхней панели управления формы редактирования шаблона нажать кнопку «Удалить».

Шаблоны штрихкодов > Номенклатура - EAN13 - 535{Id}

< Назад Сохранить **Удалить**

Основные данные Администрирование

Тип объекта: Номенклатура

Тип штрих-кода: EAN13

Шаблон: 535{Id}

Статус: Опубликова...  Автоматическое присвоение  По умолчанию  Разрешено изменение

При этом отобразится системный запрос подтверждения выполнения операции.

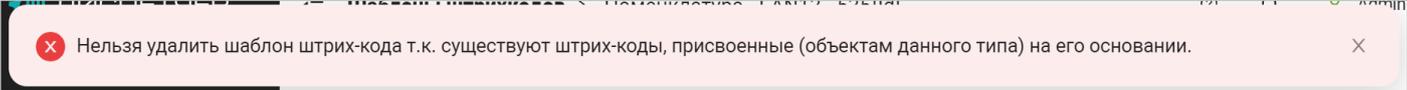
**Удаление** [X]

Удалить шаблон штрихкода **Номенклатура - EAN8 - 525{Id}**?

**Отмена** **Удалить**

В случае подтверждения шаблон штрихкода будет удален.

**ВАЖНО!** Удаление шаблона штрихкода доступно только в том случае, если соответствующие штрихкоды не присвоены экземплярам типа объекта (например, ни одной позиции номенклатуры не присвоен шаблон типа EAN128). В противном случае при попытке удаления отобразится системное уведомление следующего вида.

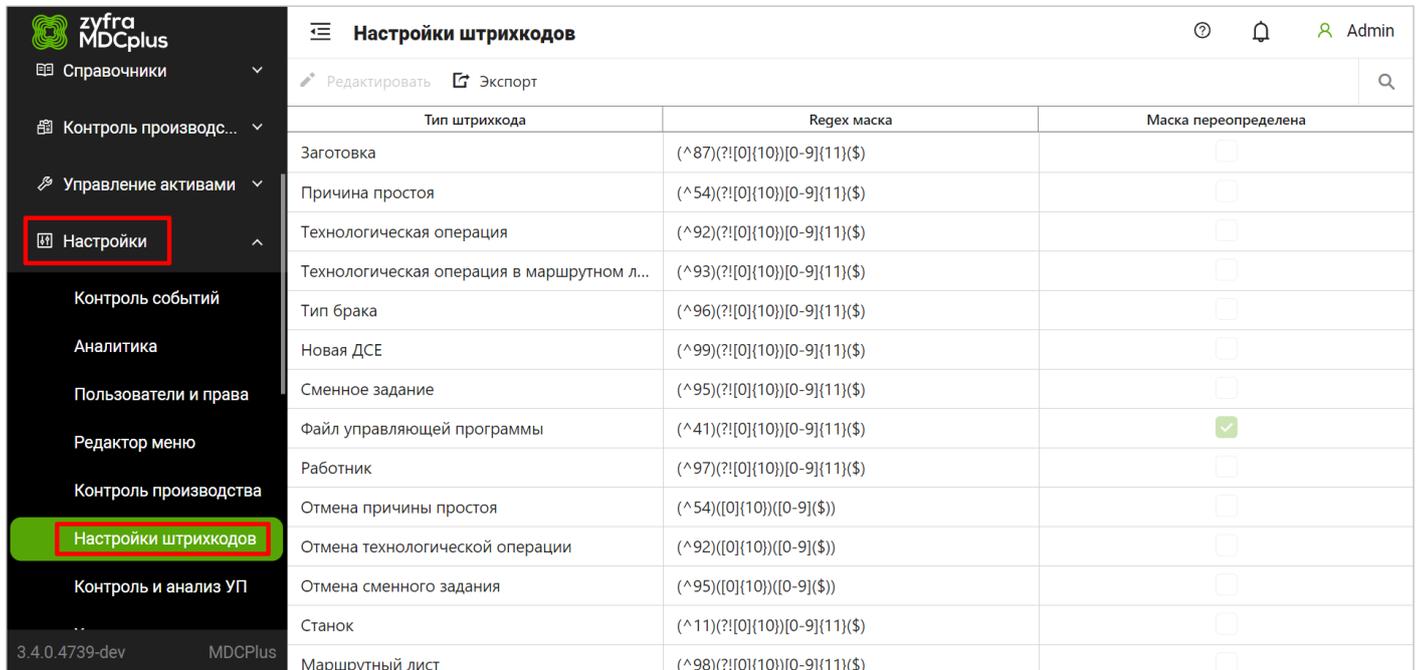


Нельзя удалить шаблон штрих-кода т.к. существуют штрих-коды, присвоенные (объектам данного типа) на его основании.

## 6 НАСТРОЙКИ ШТРИХКОДОВ

Данный подраздел предназначен для редактирования используемых в процессе производства штрихкодов, а также экспорта их списка в файл Excel.

Переход к подразделу осуществляется с помощью навигационного меню веб-клиента АИС Диспетчер при нажатии пунктов «Настройки → Настройки штрихкодов».

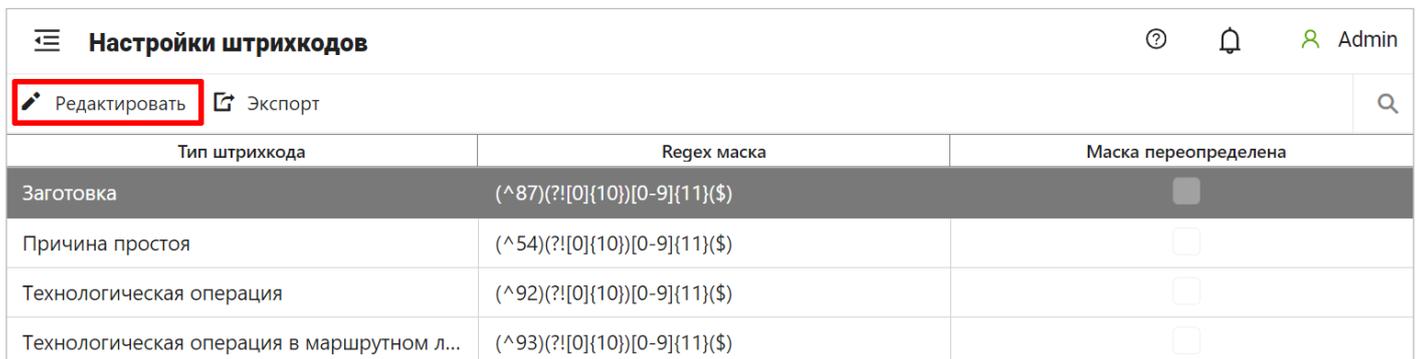


Тип штрихкода	Regex маска	Маска переопределена
Заготовка	(^87)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Причина простоя	(^54)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Технологическая операция	(^92)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Технологическая операция в маршрутном л...	(^93)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Тип брака	(^96)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Новая ДСЕ	(^99)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Сменное задание	(^95)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Файл управляющей программы	(^41)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input checked="" type="checkbox"/>
Работник	(^97)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Отмена причины простоя	(^54)([0]{10})[0-9](\$)	<input type="checkbox"/>
Отмена технологической операции	(^92)([0]{10})[0-9](\$)	<input type="checkbox"/>
Отмена сменного задания	(^95)([0]{10})[0-9](\$)	<input type="checkbox"/>
Станок	(^11)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Маршрутный лист	(^98)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>

На странице подраздела штрихкоды представлены в таблице, где отображаются их тип, Regex-маска и индикатор того, что маска была отредактирована (переопределена).

Типы штрихкодов запрограммированы в системе, при необходимости добавить новые следует обратиться к разработчику системы.

Редактирование штрихкодов осуществляется путем выделения соответствующей позиции в таблице и последующего нажатия кнопки «Редактировать», расположенной в панели управления. Переход к окну редактирования также возможен при двойном щелчке левой кнопкой мыши на интересующей позиции таблицы.



Тип штрихкода	Regex маска	Маска переопределена
Заготовка	(^87)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Причина простоя	(^54)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Технологическая операция	(^92)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Технологическая операция в маршрутном л...	(^93)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>

При этом появится всплывающее окно редактирования записи, а остальная часть страницы станет полупрозрачной.

Настройки штрихкодов		
Тип штрихкода	Regex маска	Маска переопределена
Заготовка	(^87)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Причина простоя	(^54)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Технологическая		<input type="checkbox"/>
Технологическая		<input type="checkbox"/>
Тип брака		<input type="checkbox"/>
Новая ДСЕ		<input type="checkbox"/>
Сменное задание		<input type="checkbox"/>
Файл управляющ...		<input checked="" type="checkbox"/>
Работник		<input type="checkbox"/>
Отмена причины простоя	(^54)([0]{10})([0-9](\$))	<input type="checkbox"/>
Отмена технологической операции	(^92)([0]{10})([0-9](\$))	<input type="checkbox"/>
Отмена сменного задания	(^95)([0]{10})([0-9](\$))	<input type="checkbox"/>
Станок	(^11)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>

**Редактировать** ✕

Тип штрихкода: Заготовка

Regex маска: (^87)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)

Маска переопределена:

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При нажатии на полупрозрачную область или кнопку «Отмена» окно редактирования исчезнет, а внесенные изменения не сохранятся.

В появившемся окне доступным для редактирования является только поле «Regex-маска», в котором согласно правилам построения регулярных выражений задается шаблон штрихкода.

После внесения изменений в окне редактирования необходимо нажать кнопку «Сохранить». В результате Regex-маска штрихкода изменится, а в столбце «Маска переопределена» появится отметка об этом.

Файл управляющей программы	(^41)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input checked="" type="checkbox"/>
Работник	(^97)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>

При возврате к прежним значениям маски данная отметка исчезнет.

В правой части панели управления предусмотрена строка поиска штрих-кода по ключевым символам названия или маски. Поиск осуществляется по мере ввода.

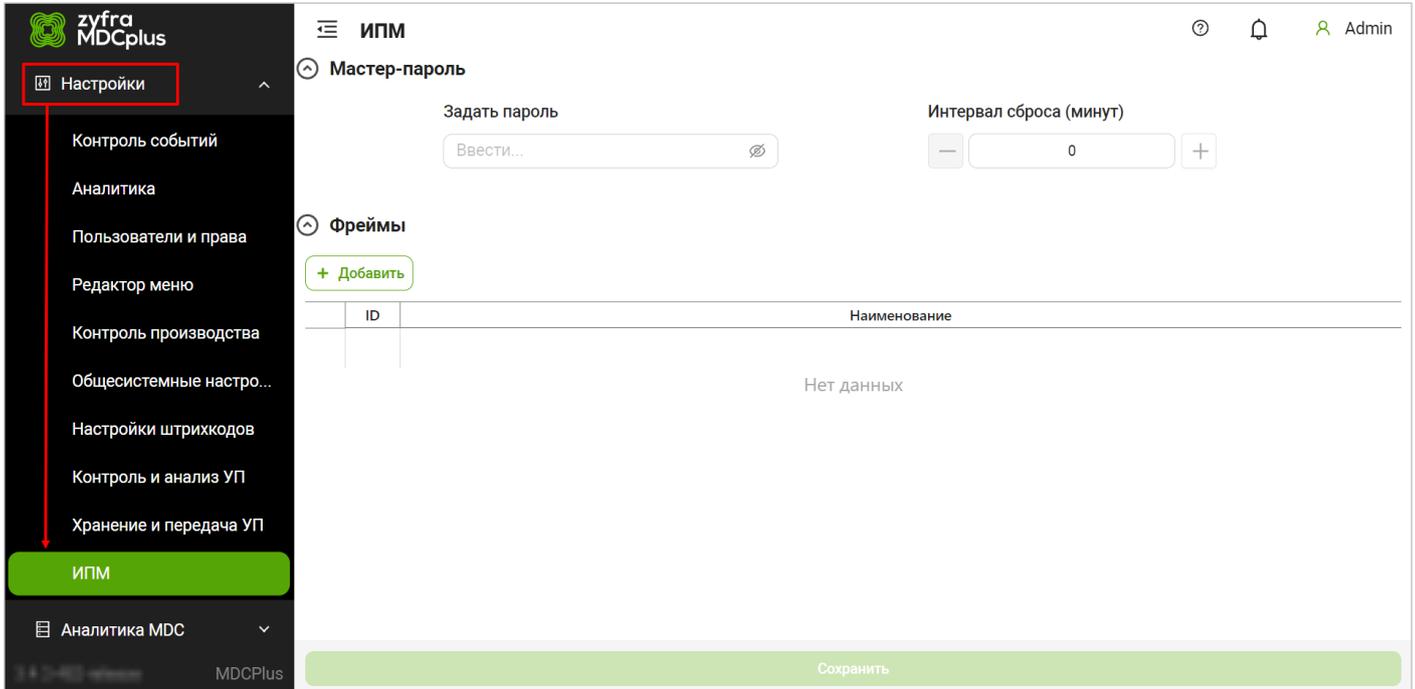
Настройки штрихкодов		
Тип штрихкода	Regex маска	Маска переопределена
Сменное задание	(^95)(?![0]{10})[0-9]{11}(\$)	<input type="checkbox"/>
Отмена сменного задания	(^95)([0]{10})([0-9](\$))	<input type="checkbox"/>

Для сброса введенного значения в строке поиска предусмотрена кнопка ✕.

## 7 НАСТРОЙКИ ИПМ

Этот подраздел предназначен для настройки мастер-паролей ИПМ, а также отображения в интерфейсе ИПМ аналитических панелей и сгенерированных пользовательских отчетов.

Для перехода к настройкам ИПМ необходимо в навигационном меню выбрать пункты **Настройки** → **ИПМ**.



### 7.1 Настройки мастер-пароля

В области **Мастер-пароль** расположены пароля мастера участка, который он может ввести на любом ИПМ:

- **Задать пароль** – позволяет установить пароль мастера участка. При вводе этого пароля на ИПМ пользователь сможет увидеть все технологические операции, которые запланированы для выполнения в его подразделении на всех единицах оборудования.

Длина пароля ограничена 20 символами. Пароли чувствительны к регистру и поддерживают ввод символов на латинице и кириллице, цифр и спецсимволов клавиатуры.

Вводимый пароль скрывается точками. При нажатии в поле ввода кнопки  пароль отобразится, при нажатии кнопки  – скроется. Если нажать кнопку , пароль в настройках будет сброшен.

Задать пароль

...  

Задать пароль

111  

- **Интервал сброса (минут)** – позволяет установить период в минутах, по истечении которого введенный на ИПМ пароль автоматически сбрасывается. По умолчанию

установлено значение 0. Если это значение не изменить, то пароль автоматически будет сбрасываться через 5 минут после ввода.

## 7.2 Настройки аналитических панелей

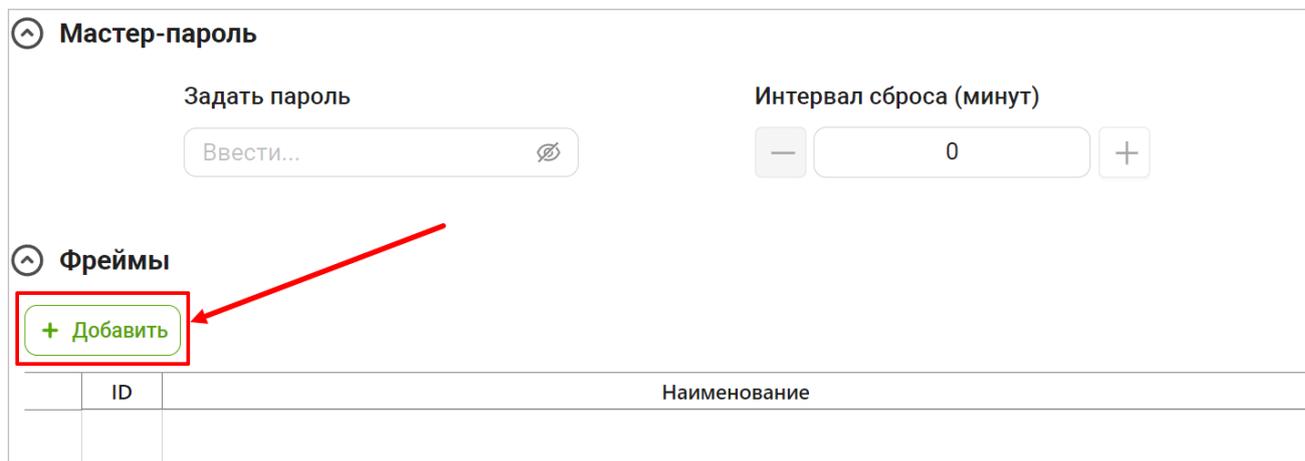
В ИПМ можно отображать аналитические панели, которые входят в состав комплекса АИС Диспетчер.

Чтобы это сделать, необходимо выполнить ряд предварительных условий:

- Для отображения аналитических панелей в системе должен быть установлен модуль **WebDashboards**.
- В папке модуля **WebDashboards** \App\_Data\DefaultDashboards\ или \App\_Data\Dashboards должны содержаться настроенные аналитические панели в формате \*.xml.
- К серверу должны быть подключены заполненные базы данных.

После этого в текущем подразделе веб-клиента можно настроить отображение аналитических панелей на ИПМ.

Для добавления настроек необходимо области Фреймы нажать кнопку «Добавить».



Мастер-пароль

Задать пароль:

Интервал сброса (минут):

Фреймы

**+ Добавить**

ID	Наименование

При этом в правой части окна отобразится боковая панель добавления фрейма, в которой содержатся следующие настройки:

**Фрейм**
✕

<b>ID</b>	<b>Наименование</b>
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="Ввести..."/>
<b>Ссылка</b>	<input type="text" value="Ввести..."/>
<b>Станки</b>	<input type="text" value="Ввести..."/>
<b>Работники</b>	<input type="text" value="Ввести..."/>
<b>Роли</b>	<input type="text" value="Ввести..."/>
<b>Длительность заставки</b>	<b>Интервал обновления</b>
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="Ввести..."/> <input type="checkbox"/> <b>Использовать</b>
<b>Отображение</b>	
<input type="checkbox"/> В списке печатных форм	
<input type="checkbox"/> В меню ИПМ	
<input type="button" value="Отменить"/> <input type="button" value="Добавить"/>	

- **ID** – идентификационный порядковый номер аналитической панели в таблице. По умолчанию указан 0.
- **Наименование** – название аналитической панели в меню ИПМ. Вследствие того, что кнопки меню ИПМ имеют небольшой размер, не рекомендуется указывать длинные названия.
- **Ссылка** – ссылка на аналитическую панель в АИС Диспетчер. Эта ссылка может быть абсолютной или относительной.

**Абсолютная ссылка** имеет следующий вид:

```
https://localhost:8005/?name=dashboard_filename
```

где

- *https://localhost:8005* – хост локальной машины и номер порта для подключения к WebDashboards.
- *?name=* – параметр «название панели».
- *dashboard\_filename* – название xml-файла с аналитической панелью (без указания его типа). Файлы расположены в папке App\_Data модуля WebDashboards.

Пример абсолютной ссылки для аналитических панелей:

```
https://localhost:8005/?name=3.1 Productivity Loss_default.ru
```

**Относительная ссылка** имеет следующий вид:

```
/web-dashboards/?name=dashboard_name
```

где

- `/web-dashboards/?name=` – указание на то, что нужно отобразить аналитическую панель, и параметр «название панели».
- `dashboard_name` – это собственно название файла панели.

Пример относительной ссылки для аналитических панелей:

`/web-dashboards/?name=3.1 Productivity Loss_default.ru`

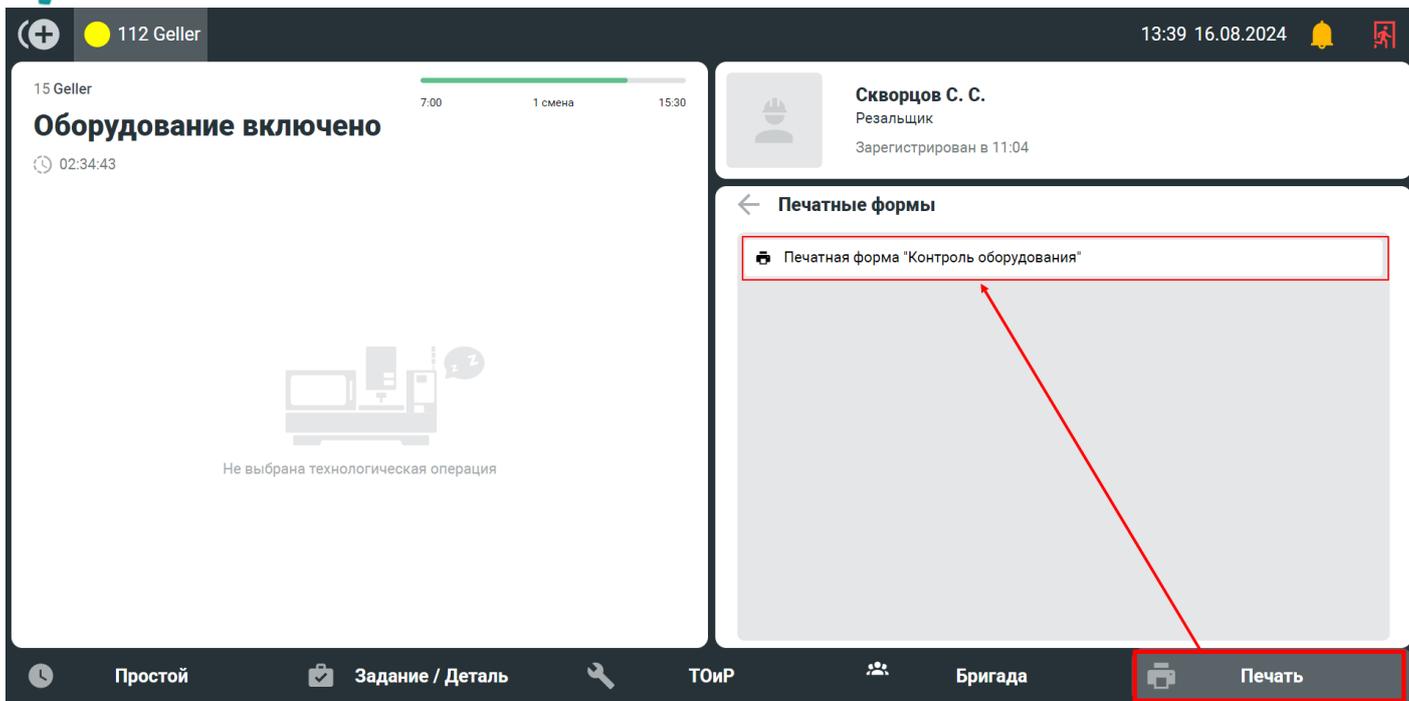
- **Станки** (необязательная настройка) – при выборе станка аналитическая панель будет отображаться на ИПМ только при переключении на вкладку этого станка (если оператор зарегистрировался на нём). Если оставить это поле пустым, то аналитическая панель будет отображаться при регистрации на любом станке.



- **Работники** (необязательная настройка) – при выборе работника аналитическая панель будет отображаться на ИПМ только в случае регистрации этого работника. Если оставить это поле пустым, то аналитическая панель будет отображаться при регистрации любого работника.
- **Роли** (необязательная настройка) – при выборе роли аналитическая панель будет отображаться на ИПМ только в случае регистрации работника с этой ролью (например, мастер, бригадир и т.д.). Если оставить это поле пустым, то аналитическая панель будет отображаться при регистрации работника с любой ролью.
- **Длительность заставки** (необязательная настройка) – позволяет установить длительность в секундах предварительной загрузки аналитической панели на ИПМ. При этом отображается значок ожидания загрузки.



- Переключатель **Использовать** (необязательная настройка) – позволяет включать и отключать автоматическое обновление данных на аналитической панели.
- **Интервал обновления** (необязательная настройка) – позволяет установить период обновления аналитической панели в секундах. При отключенном переключателе «Использовать» поле ввода интервала обновления становится неактивным.
- Флаг **В списке печатных форм** (необязательная настройка) – при установке этого флага аналитическая панель помещается в список страниц, которые при нажатии на них можно распечатать с ИПМ. Этот список будет открываться при нажатии вкладки «Печать» в правом нижнем углу ИПМ.



- Флаг **В меню ИПМ** – этот флаг необходимо установить, чтобы на ИПМ отображалась вкладка с аналитической панелью. Используя этот флаг, можно не удалять аналитические панели, которые в данный момент не актуальны, а просто скрывать их отображение в ИПМ.

Пример заполненной формы добавления фрейма для аналитической панели приведен ниже.

### Фрейм X

**ID**  **Наименование**

**Ссылка**

**Станки**

**Работники**

**Роли**

**Длительность заставки**  **Интервал обновления**   **Использовать**

**Отображение**

В списке печатных форм

В меню ИПМ

После нажатия в боковой панели кнопки **Применить** аналитическая панель будет добавлена в таблицу области **Фреймы**.

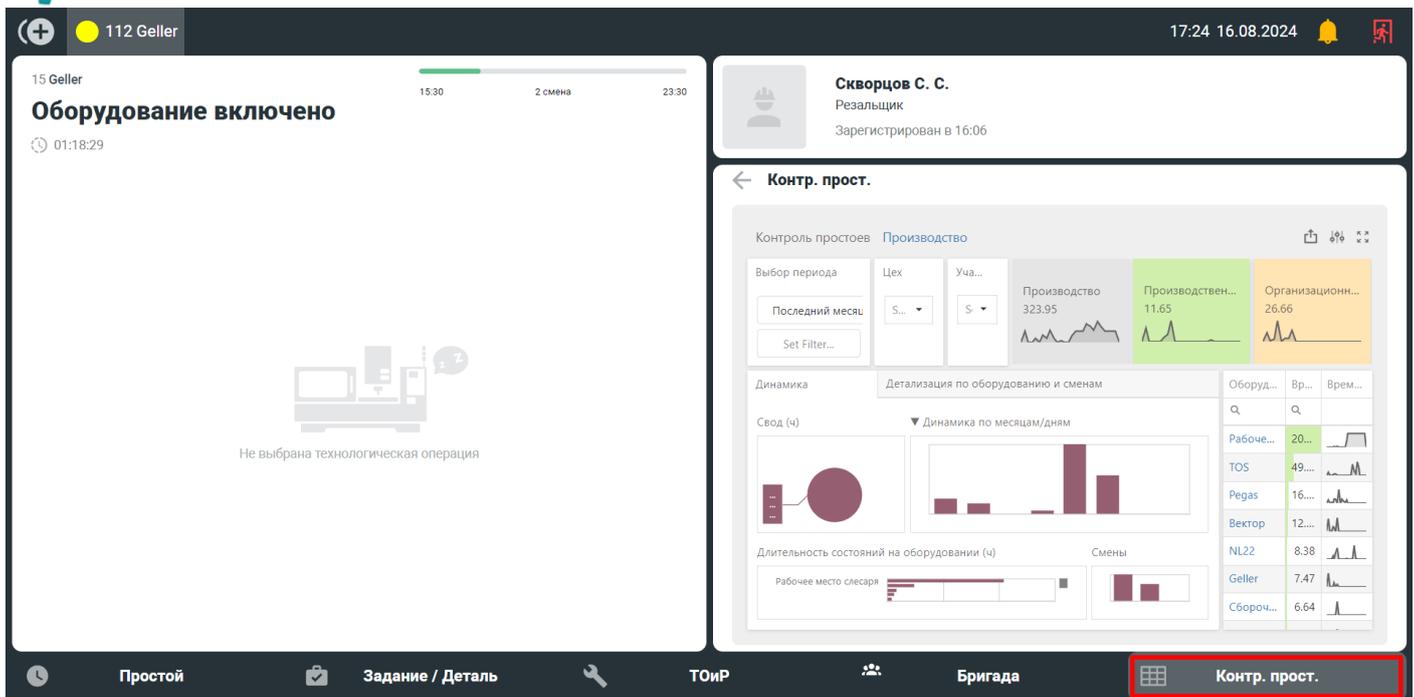
^ **Фреймы**

	ID	Наименование
⋮	0	Контр. прост.

Далее необходимо окончательно зафиксировать изменения, нажав в нижней части окна настроек ИПМ кнопку **Сохранить**.

После этого в интерфейсе ИПМ в нижнем меню будет отображаться вкладка с выбранной аналитической панелью.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если в настройках был указан станок, работник и/или роль, необходимо соответственно зарегистрировать их на ИПМ.



### 7.3 Настройки генерируемых отчетов

В ИПМ можно отображать генерируемые пользовательские отчеты.

Чтобы это сделать, необходимо выполнить ряд предварительных условий:

- Для отображения генерируемых отчетов в системе должен быть установлен модуль **DxReport**.
- В папке модуля **DxReport** \ReportFiles\Default или \ReportFiles\Custom должны содержаться шаблоны отчетов в формате \*.rpx.
- К серверу должны быть подключены заполненные базы данных.

Настройка генерируемых пользовательских отчетов выполняется в целом так же, как и для аналитических панелей. Существует только одно отличие – по-другому указываются ссылки.

Они аналогично могут задаваться в абсолютном и относительном виде.

**Абсолютная ссылка:** имеет вид

```
http://localhost:8006/?name=report_filename&id=N
```

где

- *http://localhost:8006* – хост локальной машины и номер порта для подключения к DxReport.
- *?name=* – параметр «название отчета».
- *report\_filename* – название rpx-файла с отчетом (без указания его типа). Файлы расположены в папке ReportFiles модуля DxReport.
- *&id=* – указание на id объекта, по которому формируется отчет (работник, станок, маршрутный лист и т.д.)
- *N* – номер id объекта отчета.

Пример абсолютной ссылки для отчетов:

```
http://localhost:8006/?name=Workflow&id=100
```

**Относительная ссылка:** имеет вид

`/reports/api/ReportViewer/?name=report_filename&id=N`

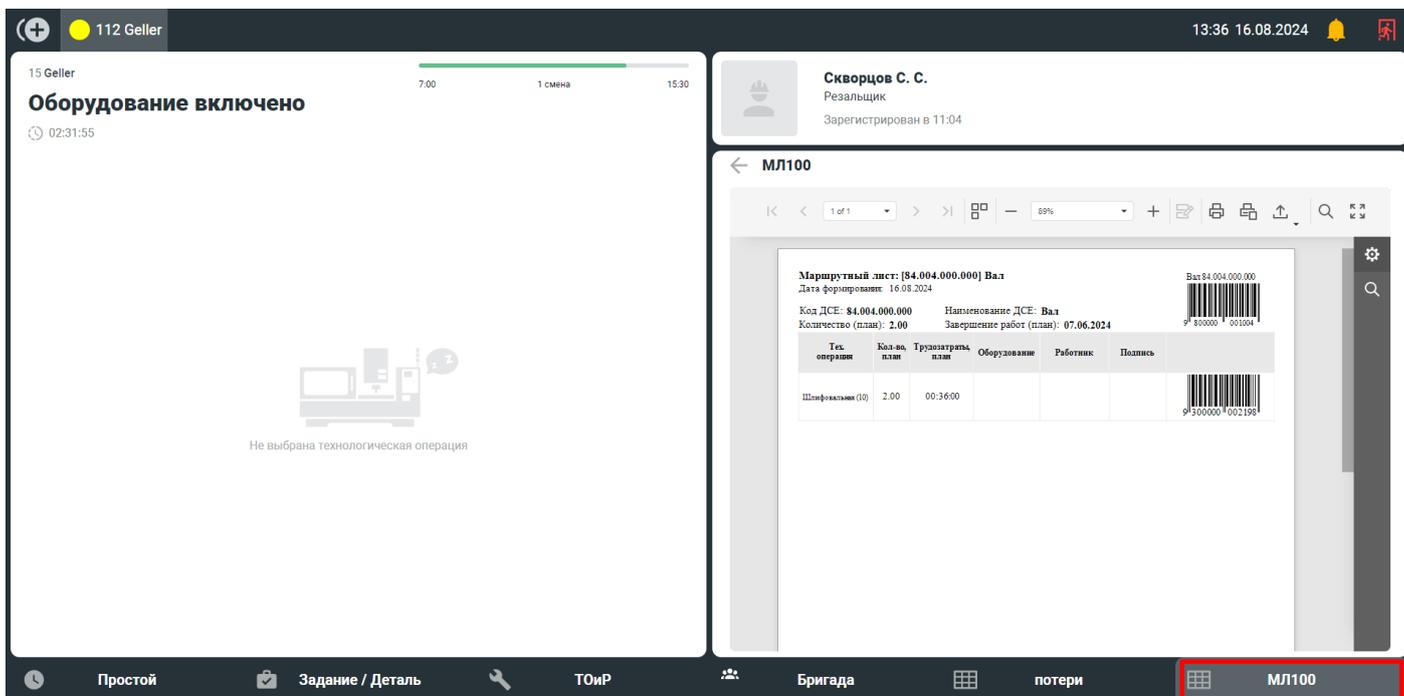
где

- `/reports/api/ReportViewer/?name=` – указание на то, что нужно отобразить отчет, и параметр «название отчета».
- `dashboard_name` – это собственно название файла панели.
- `report_filename` – название герх-файла с отчетом (без указания его типа). Файлы расположены в папке ReportFiles модуля DxReport.
- `&id=` – указание на id объекта, по которому формируется отчет (работник, станок, маршрутный лист и т.д.)
- `N` – номер id объекта отчета.

Пример относительной ссылки для отчетов:

`/reports/api/ReportViewer/?name=Workflow&id=100`

После сохранения настроек в веб-клиенте на ИПМ отобразится соответствующий отчет:



The screenshot shows a web-client interface with a dark theme. On the left, a panel displays 'Оборудование включено' (Equipment on) with a progress bar and a clock showing 02:31:55. On the right, a report for 'МЛ100' is displayed. The report header includes 'Скворцов С. С.', 'Резальщик', and 'Зарегистрирован в 11:04'. The report content shows a table with columns: 'Тех. операция', 'Кол-во план', 'Трулезатраты план', 'Оборудование', 'Работник', and 'Полный'. The first row shows 'Шлифовка (10)', '2.00', '00:36:00', and other empty cells. There are also two barcode images and a search bar on the right side of the report.

## 7.4 Редактирование и удаление фреймов

Фреймы аналитических панелей и отчетов можно менять в таблице местами, редактировать и удалять.

Чтобы изменить местоположение фрейма в таблице, следует навести курсор на соответствующую ему кнопку , зажать ПКМ и перетащить ее на требуемую позицию. Также можно в контекстном меню фрейма нажать пункт «↑ Вверх» для его перемещения выше по списку, или «↓ Вниз» для перемещения ниже.

Фреймы

[+ Добавить](#)

ID	Наименование
0	Контр. прост.
1	МЛ100

↑ Вверх  
↓ Вниз  
✎ Редактировать  
🗑 Удалить

Чтобы отрыть окно редактирования фрейма, следует дважды щелкнуть по нему ПКМ или в его контекстном меню выбрать пункт «Редактировать». Редактирование фрейма аналитической панели или отчета выполняется так же, как и добавление.

Чтобы удалить фрейм, в его контекстном меню следует выбрать пункт «Удалить».

После редактирования мастер-пароля, а также перемещения, редактирования или удаления фрейма, необходимо сохранить изменения на странице настроек ИПМ, чтобы они вступили в силу.

## 8 НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ «ДИСПЕТЧЕР MES» В ФАЙЛАХ APPSETTINGS

Папки служб находятся в общей папке **Industry**. У каждой службы есть собственный файл конфигурации **appsettings.json**.

Приведенные ниже подпункты сгруппированы по службам, к которым относится файл конфигурации. В каждом подпункте указан файл службы, в котором находится настройка.

### 8.1 Веб–клиент

Настройка веб-клиента выполняется в конфигурационном файле, по умолчанию расположенном по адресу C:\Industry\WebClient\appsettings.json.

Для того, чтобы внесенные изменения вступили в силу, необходимо после редактирования файла перезапустить службу **industry\_webclient** в Диспетчере задач.

Настройки Диспетчер MES в файле **WebClient\appsettings.json**:

Наименование	Значение	Описание
«IsCanRestoreRouteSheet»:	true	Функция «Перезапуск МЛ» активна
"MachineInShiftTaskRequired":	true	Обязательно указывать станок в сменных заданиях

### 8.2 ИПМ

Настройка ИПМ выполняется в конфигурационном файле, по умолчанию расположенном по адресу C:\Industry\Ipm\appsettings.json.

Для того, чтобы внесенные изменения вступили в силу, необходимо после редактирования файла перезапустить службу **industry\_ipm** в Диспетчере задач.

Настройки Диспетчер MES в файле **Ipm\appsettings.json**:

Наименование	Значение	Описание
"IsShowHelpButton":	true	Отображение кнопки для получения справочной информации на экране регистрации ИПМ
"HelpFileName":	20221212-175547.png	Имя файла справки. Поддерживаемые форматы .png, .pdf, .jpg, .gif. Если не указано расширение, система будет искать файл в формате .pdf.
"IsShowOrderInTechOperationCard":	true	Отображение номера и наименования заказа в блоке технологической операции в разделе «Задания/Деталь»
"IsShowPieceTimeInTechOperationCard":	true	Отображение штучного времени и времени изготовления партии ДСЕ заказа в блоке технооперации

Наименование	Значение	Описание
"IsShowAssemblyUnitChoose":	true	Отображение вкладки «Выбор ДСЕ» в подразделе «Задания/Деталь»
"IsShowNewAssemblyUnit":	true	Отображение вкладки «Новое изделие» в подразделе «Задания/Деталь»
"ShiftInfoRefreshInterval":	60000	Интервал обновления информации о смене, мс
"MachineInfoRefreshInterval":	12000	Интервал обновления информации о станке, мс
"ShiftTasksRefreshInterval":	60000	Интервал обновления информации о сменном задании, мс
"TaskCounter":	true	Счетчик задач
"MaxAssemblyUnitSearchResultCount":	10	Максимальное количество заданий, которое отображается результате поиска (значение не может превышать 100)

### 8.2.1 Кнопки переключения карточек станков

Для кнопок переключения карточек станков в конфигурационном файле сервера **appsettings.json** располагается блок настроек "MachineCustomName". Он включает в себя:

- "IsEnabled" – определяет включена настройка или нет. При выключенной настройке в кнопке переключения отображается «Номер станка Краткое наименование станка».
- "Template" – шаблон для настройки. В фигурных кавычках можно указать любое поле станка из таблицы Machine. По умолчанию: "{MachineNum} {ShortName}". Остальной текст на кнопке будет отображаться, как указан в шаблоне. Если шаблон неправильно настроен и в итоге получилась пустая строка - по умолчанию на кнопках будет отображаться "Номер станка Кр. наим. станка".
- "MaxLength" – максимальная длина сформированной строки. При превышении указанного значения - строка обрезается и дополняется 3-мя точками.

По умолчанию:

```
"MachineCustomName": {
  "IsEnabled": true,
  "Template": "{MachineNum} {ShortName}",
  "MaxLength": 15
}
```

### 8.3 Сервер

Настройка сервера выполняется в конфигурационном файле, по умолчанию расположенном по адресу C:\Industry\Server\appsettings.json.

Для того, чтобы внесенные изменения вступили в силу, необходимо после редактирования файла перезапустить службу **industry\_server** в Диспетчере задач.

### 8.3.1 Настройки штрихкодов

Наименование	Значение по умолчанию	Описание
WorkflowChartMask	string.Empty	Маска для штрихкода рабочего листа
ShedulePartMadePlanMask	string.Empty	Маска для штрихкода сменного здания
TechnologyOperationInWorkflowChartMask	string.Empty	Маска для штрихкода технологической операции в маршрутном листе
WorkerMask	string.Empty	Маска для штрихкода рабочего
WorkerCancelMask	string.Empty	Маска для штрихкода отмены рабочего
TechnologicsIntegrationMask	string.Empty	Маска для штрихкода интеграции с Technologics
DetailMadeMaskReport	string.Empty	Маска для штрихкода отправки команды "Деталь изготовлена"

### 8.3.2 Скрытые пользовательские настройки Диспетчер MES

Наименование	Значение по умолчанию	Описание
"IsNeedToResetMiniOpInFileUp"	false	Нужно ли предотвращать сброс тех. операции при установке УП
"IsShowWorkflowChartsWithoutScheduleTasks"	false	При ручном выборе МЛ отображать те, у которых нет связанных СЗ
"IsRequiredCheckUniqueAssemblyUnitCode"	false	Флаг указывает на необходимость контролировать уникальность кода для ДСЕ при добавлении/редактировании ДСЕ
"IsNeedCorrectMESData"	false	Флаг включает очистку битых записей контроля производства при инициализации сервиса MES
"AlwaysSelectNCProgramUponTechOperationRegistration"	false	При включении флага на ТВВ отображается экран выбора УП после взятия в работу тех. операции
"IsNeedAutoCreateShedulePartMadePlanWithoutNorm"	false	Флаг переопределяет поведение при автоматической генерации СЗ при регистрации ТОВМЛ (флаг из настроек по КП). При включении флаг

Наименование	Значение по умолчанию	Описание
		генерирует план для СЗ по оставшемуся количеству, а не по нормам на оставшимся до конца смены.
"IsNeedShowMesLogOnInit"	false	При включенном флаге выполняется логирование предупреждений, возникающих на момент инициализации сервиса MES. При выключенном флаге ускоряется загрузка сервера
"AssemblyTreeCacheClearTimeMsec"	5000	Периодичность очистки кеша от неиспользованных сборок дерева ДСЕ, мсек
"RefreshStockFreeBalancesReferencePeriod"	00:00:03	Периодичность обновления кеша свободных остатков номенклатуры на складах
"ProductPartMoveLogsCacheRefreshPeriod":	1000 * 3600 * 24	Периодичность обновления кеша журналов движения партий продукции (номенклатуры), мсек
"ProductPartMoveLogsCacheDeep":	TimeSpan.FromDays(31)	Глубина кеширования данных журналов движения партий продукции (номенклатуры)
"AssemblyTreeCacheIdleTime":	TimeSpan.FromDays(7)	Продолжительность нахождения неиспользуемой сборки дерева групп ДСЕ в кеше
"MaxFileSize":	5242880	Максимальный размер загружаемого на сервер файла
"MesDecimalPlaces":	2	Количество знаков после запятой для системы MES
"IsNeedGetAllShiftTask":	true	Флаг корректирует метод получения всех сменных заданий
"IsNeedSetPlanDateFromRequired"	true	Плановые даты выполнения техопераций устанавливаются в соответствии требуемыми датами маршрутного листа при пересчете требуемых дат