



## **АО Информатика**

**Автоматизированная система мониторинга объектов**



## **АСМО-метрология**

**Программный комплекс метрологического контроля  
АСМО-метрология**

# **Руководство пользователя**

## Оглавление

1. Введение.....	6
2. Интерфейс системы.....	7
2.1. Дерево доступа.....	7
2.2. Общие элементы управления в формах.....	10
2.2.1. Общие кнопки.....	10
2.2.2. Контекстное меню.....	12
2.3. Способы ввода и просмотра информации.....	14
2.3.1. Настройка видимости столбцов.....	16
2.3.2. Поиск информации.....	16
2.3.3. Фильтрация.....	17
3. Учёт средств измерения.....	20
3.1. Картотека объектов.....	20
3.2. Движение средств измерения.....	25
3.3. Ремонт средств измерения.....	30
4. План метрологического контроля.....	32
4.1. Расчёт событий МК.....	32
4.2. Планирование и проведение метрологического контроля.....	33
5. Личный кабинет.....	39
6. Администрирование.....	41
6.1. Настройка пользователей.....	41
6.2. Загрузка обновлений.....	44
6.3. Аудит.....	45
6.4. Репликация в филиалы и из филиалов.....	48
6.4.1. Настройка каналов репликации.....	48
6.4.2. Настройка филиалов для репликации.....	50
6.4.3. Настройка автоматической отправки обновлений.....	50
6.5. Настройка отправки почтовых оповещений.....	51
6.6. Работа с серверной частью.....	53
7. Нормативно справочная информация.....	57
7.1. Общие справочники.....	58
7.1.1. Подсистемы.....	58
7.1.2. Справочник территориальных местоположений.....	58

7.2. Подразделения, персонал .....	59
7.2.1. Филиалы предприятия.....	59
7.2.2. Подразделения, работники.....	59
7.2.3. Должности.....	60
7.2.4. Учётные записи пользователей.....	61
7.3. Модель документов.....	61
7.3.1. Виды журналов .....	61
7.3.2. Виды документов .....	62
7.3.3. Связь видов документов .....	65
7.3.4. Нумерация документа .....	65
7.3.5. Статусы.....	66
7.3.6. Шаблоны движения документов.....	67
7.3.6.1. Настройка этапов движения.....	68
7.3.6.2. Настройка участников маршрута .....	69
7.3.6.3. Настройка доступа к реквизитам.....	70
7.3.6.4. Настройка доступа к меню «Действия».....	72
7.3.6.5. Связанные виды документов.....	72
7.3.7. Настройка полей подсистем.....	73
7.3.8. Список форм.....	73
7.4. Модель паспортизации .....	74
7.4.1. Группы.....	74
7.4.1.1. Ввод характеристик объектов.....	75
7.4.1.2. Связь групп для наследования .....	79
7.4.1.3. Настройка марок/типов оборудования .....	80
7.4.1.4. Просмотр сведений о заводах-изготовителях .....	81
7.4.1.5. Формирование оперативного наименования.....	81
7.4.2. Направление учёта .....	81
7.4.3. Настройка модели паспортизации.....	82
7.4.3.1. Настройка направлений и разделов учёта .....	82
7.4.3.2. Настройка групп объектов для разделов учёта.....	84
7.4.3.3. Настройка форм .....	84
7.4.3.4. Настройка столбцов .....	86
7.4.3.5. Настройка блоков дополнительной информации .....	88
7.4.3.6. Настройка переходов.....	90

7.4.3.7. Настройка печати отчётов.....	91
7.4.3.8. Настройка отображаемых групп .....	91
7.4.3.9. Настройка сортировки .....	92
7.4.3.10. Настройка группировки .....	92
7.4.3.11. Настройка фильтрации .....	93
7.4.3.12. Просмотр сведений о форме.....	94
7.4.3.13. Настройка легенды .....	94
7.4.3.14. Настройка компонентов .....	94
7.4.3.15. Управление характеристиками состояния.....	94
7.4.4. Заводы-изготовители.....	95
7.5. Модель планирования .....	96
7.6. Модель отчётов.....	97
7.7. Администрирование .....	97
7.7.1. Тип роли.....	97
7.7.2. Роли.....	98
7.7.3. Настройка роли .....	98
7.8. Системные.....	99
7.9. Электронный документооборот.....	100
7.10. Модель оповещений .....	101
7.10.1. Настройка узлов распределенной сети .....	101
7.10.2. Настройка оперативных задач.....	101
7.10.3. Настройка почтовых серверов .....	102
7.10.4. Настройка оповещений .....	103
7.10.4.1. Настройка параметров рассылки .....	103
7.10.4.2. Шаблоны оповещений.....	106

**Перечень сокращений**

<b>Сокращение</b>	<b>Пояснение</b>
АСМО	Автоматизированная система мониторинга объектов
ПК	Программный комплекс
МК	Метрологический контроль
СИ	Средства измерения
ЛКМ	Левая кнопка мыши
ПКМ	Правая кнопка мыши

<b>Версия приложения</b>	<b>Дата выпуска</b>
<i>6.578</i>	<i>11.10.2023</i>

# 1. Введение

Программный комплекс (ПК) метрологического контроля предназначен для автоматизации деятельности производственных подразделений предприятия, занимающихся эксплуатацией средств измерения.

В этом руководстве приведено описание приёмов работы пользователей с рабочими формами АСМО-метрология. Рассматриваются функции планирования и учёта проведения поверок и калибровок средств измерения метрологическими службами.

Пользователями АСМО-метрология являются должностные лица и специалисты производственных отделов, прошедшие подготовку к работе с ПК в рамках своих должностных обязанностей.

ПК реализован набором программных модулей, необходимый состав которых определяется при заказе комплекса, и предназначен для комплексной автоматизации метрологического контроля, включая процесс планирования и учёта выполнения поверок и калибровок средств измерения.

Программный комплекс обеспечивает выполнение следующих функций:

- ведение нормативно-справочной информации;
- учёт средств измерений (СИ);
- учёт движения СИ;
- планирование и учёт проведения поверок и калибровок СИ;
- формирование отчётных документов.

Все модули связаны посредством использования единой информационной базы данных.

Для работы с демонстрационным примером можно использовать следующих пользователей:

- **metr** – пользователь с ролями производственного подразделения;
- **metradmin** – пользователь с ролью администратора системы.

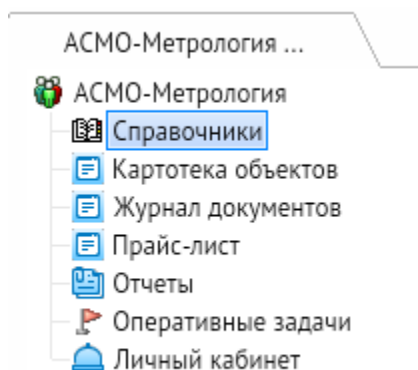
## 2. Интерфейс системы

### 2.1. Дерево доступа

Для быстрого и удобного доступа к конкретной информации АСМО-метрология создана древовидная структура информационных объектов, определяющая их иерархическую вложенность для описания путей доступа к информации и состоящая из папок, узлов запуска и ярлыков. Структуризация доступа строится на логическом разделении информации по подразделениям, группированию, функциональным или каким-либо другим признакам.

При запуске системы пользователем открывается главное окно, в котором функции системы доступны аналогично проводнику Windows в виде дерева структуры доступа (дерева метаданных<sup>1</sup>). Дерево структуры доступа содержит отдельные или сгруппированные в папки элементы - узлы запуска функций или объекты дерева. Состав объектов дерева структуры доступа и, соответственно, состав доступных функций, определяется настройками рабочих мест. У пользователей системы окно содержит только узлы запуска форм, необходимых для выполнения производственных функций данного пользователя.

Рисунок 2-1. Дерево структуры доступа в главном окне



В дереве доступа представлены следующие узлы:

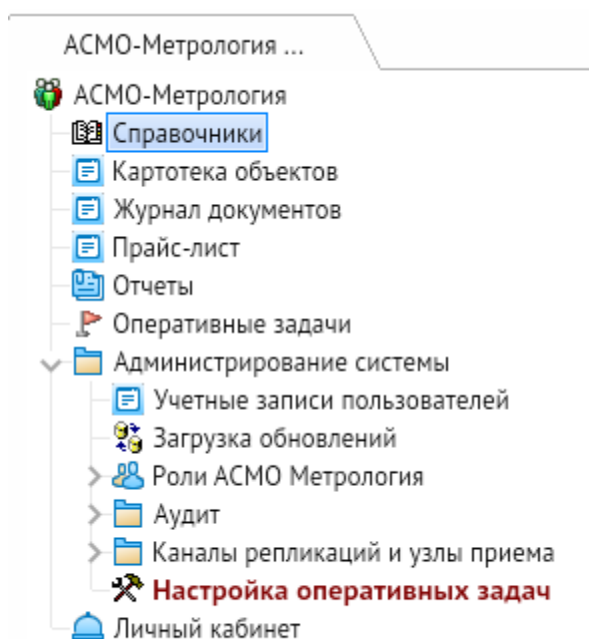
- **<Справочники>** – служит для ведения используемых в системе справочников (раздел **Нормативно справочная информация**);
- **<Картотека объектов>** – служит для ведения и просмотра данных по СИ (раздел **Картотека объектов**);
- **<Журнал документов>** – служит для отслеживания движения и состояния СИ (раздел **Движение средств измерения**), для учета мероприятий по ремонту СИ (раздел **Ремонт средств измерения**) и планирования и проведения метрологического контроля (раздел **Планирование и проведение метрологического контроля**);

<sup>1</sup> Информационные объекты, которыми манипулирует сервер приложений - метаданные системы, это данные, которые являются описанием других данных, их характеристик, местонахождения, способов использования.

- **<Прайс-лист>** – служит для отслеживания стоимости СИ по типам и моделям;
- **<Отчёты>** – служит для формирования отчётов о перечне СИ, выполнении и планировании метрологического контроля.
- **<Оперативные задачи>** – служит для отслеживания приближающихся и просроченных событий с средствами измерений.
- **<Личный кабинет>** – служит для отслеживания приближающихся и просроченных событий с средствами измерений, закрепленных за подразделением пользователя, и электронной документацией.

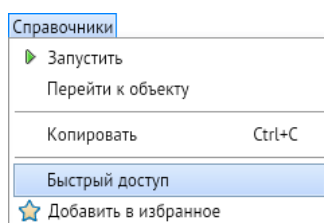
У пользователей с ролью администратора набор доступных узлов может быть расширен.

Рисунок 2-2. Рабочее место пользователя с ролью администратора



Чтобы запустить узел, дважды щёлкните по его названию ЛКМ или один раз щёлкните его значок (располагается слева от названия). Также можно щёлкнуть по названию узла ПКМ и выбрать в контекстном меню пункт **<Запустить>**.

Рисунок 2-3. Контекстное меню узла «Справочники»

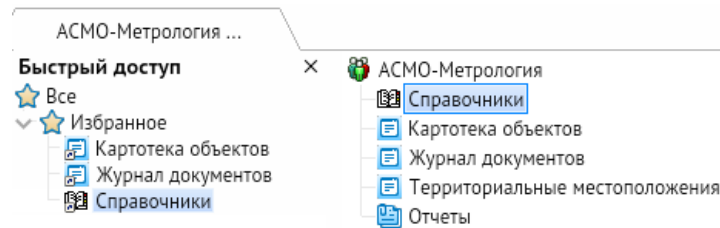


Кроме того, в контекстном меню представлены команды, позволяющие скопировать (сочетание клавиш **CTRL + C**) номер и название узла в буфер обмена, открыть панель



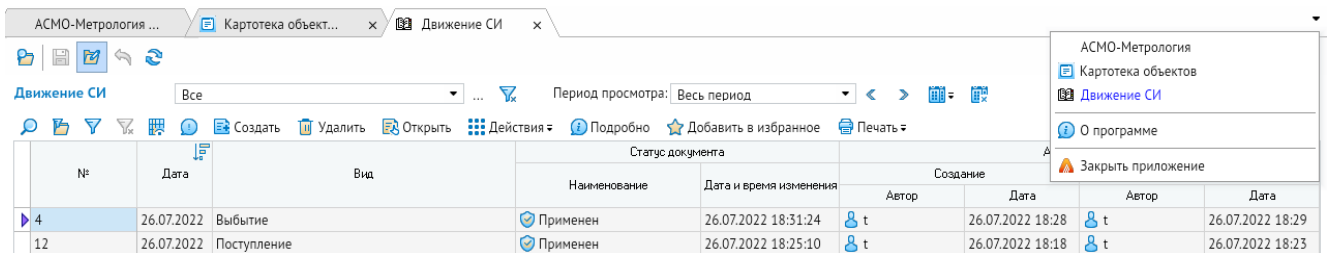
быстрого доступа и добавить выбранный узел в список избранных узлов на панели быстрого доступа.

Рисунок 2-4. Панель быстрого доступа с добавленными избранными узлами



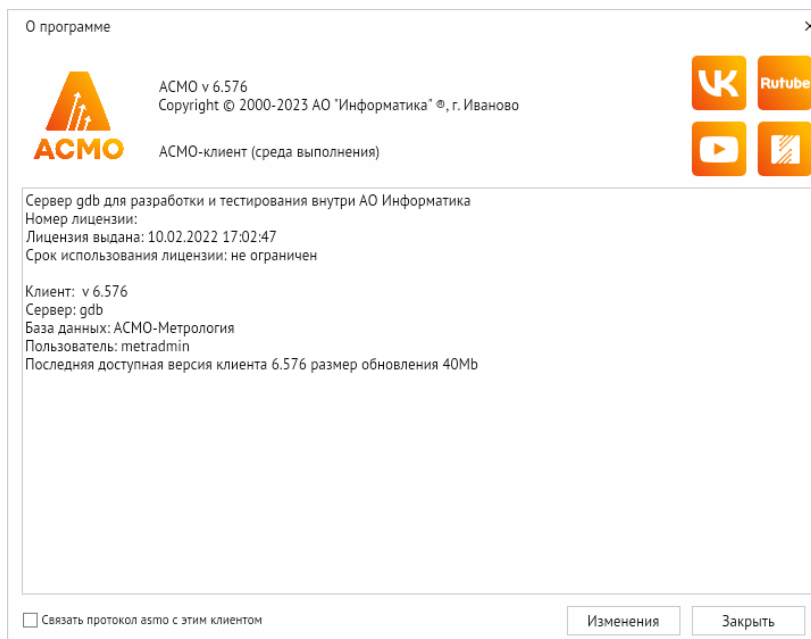
Запускаемые узлы открываются в отдельных вкладках. Для переключения между ними можно щёлкнуть название нужной вкладки или выбрать его в раскрывающемся меню, которое вызывается с помощью кнопки со стрелкой, расположенной в правой части строки заголовка приложения под кнопками управления окном.

Рисунок 2-5. Вкладки открытых узлов и раскрывающееся меню заголовка



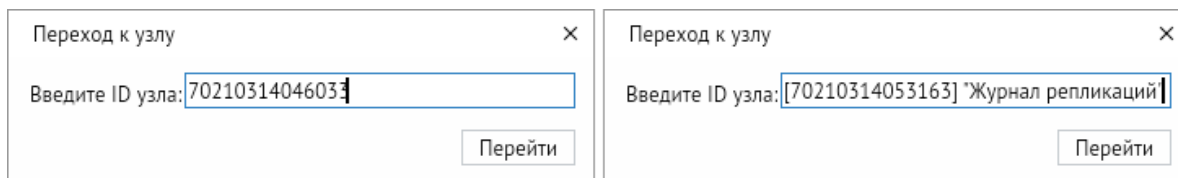
В этом раскрывающемся меню можно выбрать нужную вкладку, просмотреть сведения о программе или закрыть приложение.

Рисунок 2-6. Окно просмотра сведений о программе



Кроме того, для главного окна в этом раскрывающемся меню представлен пункт **<Перейти к узлу>**, который также дублируется сочетанием клавиш **CTRL + G**. При выполнении этой команды откроется окно, с помощью которого можно перейти к нужному узлу дерева доступа, указав его идентификационный номер.

Рисунок 2-7. Окно перехода к узлу

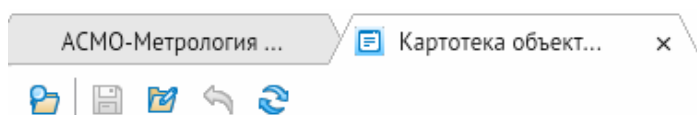


## 2.2. Общие элементы управления в формах

### 2.2.1. Общие кнопки

В строке заголовка каждой формы могут быть представлены кнопки для выполнения общих действий.

Рисунок 2-8. Строка заголовка формы «Картотека объектов»



С помощью кнопок, показанных на рисунке выше, можно выполнить следующие действия (слева направо в порядке расположения кнопок):

- показать дерево доступа;
- сохранить все произведённые изменения (сочетание клавиш **CTRL + S**);
- включить или выключить режим редактирования данных (при включённом режиме редактирования кнопка выделяется);
- отменить все произведённые изменения;
- обновить данные формы.

В окнах классификации и таблицах при просмотре данных могут быть представлены кнопки для настройки параметров просмотра:

Рисунок 2-9. Кнопки управления параметрами просмотра формы «Ремонт СИ»



С помощью кнопок, показанных на рисунке выше, можно выполнить следующие действия (слева направо в порядке расположения кнопок):

- выполнить поиск информации в форме или классификации (**Поиск информации**);
- настроить параметры предварительной фильтрации (**Фильтрация**);
- установить фильтр (**Фильтрация**);

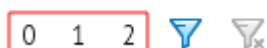
- снять установленный фильтр (**Фильтрация**);
- настроить видимость столбцов (**Настройка видимости столбцов**);
- просмотреть легенду формы (**Фильтрация**).

Все кнопки имеют всплывающие подсказки. Доступные на разных вкладках кнопки могут отличаться.

В окнах классификации также могут быть представлены элементы выбора уровня для быстрого развёртывания и свёртывания древовидных классификаций до соответствующего уровня.

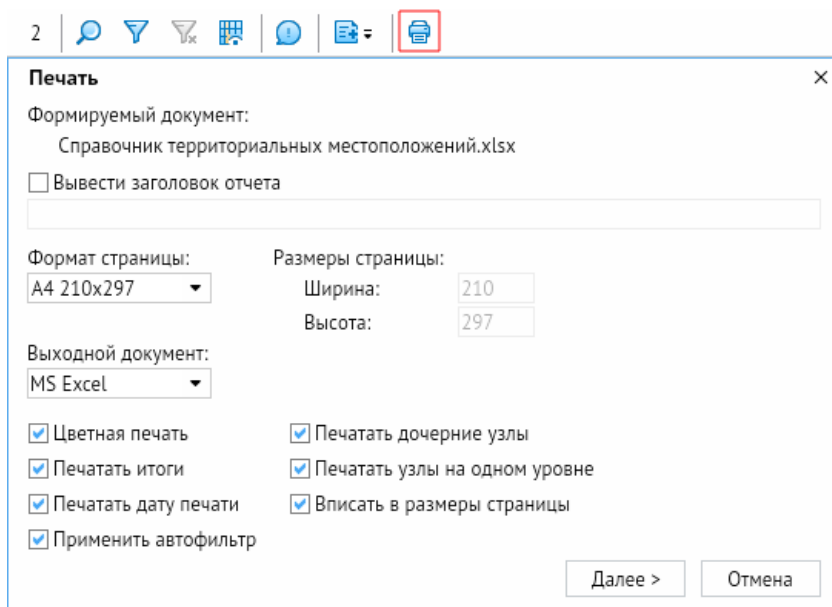
Рисунок 2-10. Кнопки выбора уровня классификации

#### Картотека объектов



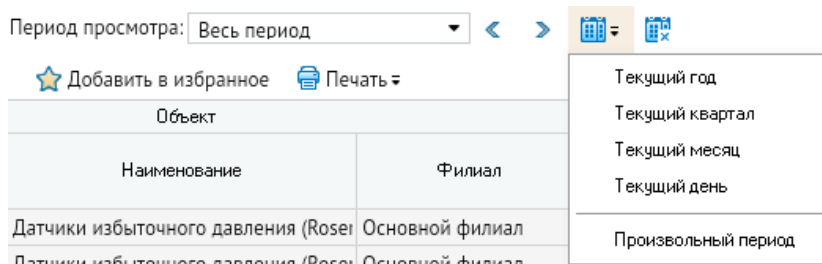
Кроме того, с помощью кнопки **<Печать>** можно вывести на печать содержимое текущей таблицы.

Рисунок 2-11. Кнопка печати и диалоговое окно настройки вывода на печать



В различных формах также могут быть представлены кнопки для настройки периода просмотра данных.

Рисунок 2-12. Настройка периода просмотра



С помощью представленных в этой группе элементов можно устанавливать период просмотра (текущий год, квартал, месяц или день) и переходить к предыдущему или следующему периоду (кнопки со стрелками). Также можно задать произвольный период или интервал времени с помощью соответствующей команды в меню кнопки **<Выбрать период>** или отменить установку ограничений, нажав кнопку **<Документы за все периоды>**.

Рисунок 2-13. Настройка произвольного периода просмотра данных

При работе с формами журналов можно сменить журнал, щёлкнув название текущего журнала в строке заголовка. После этого откроется форма, в которой можно выбрать нужный журнал.








Рисунок 2-14. Открытие формы выбора вида журнала

## 2.2.2. Контекстное меню

Для просмотра, ввода или корректировки информации предназначены команды контекстного меню, выводимого при нажатии ПКМ в области ввода, и соответствующие функциональные клавиши клавиатуры. В зависимости от выбора области ввода и состояния кнопки **<Режим редактирования данных (вкл/выкл)>** (функциональная

клавиша **F8**) контекстные меню меняют вид и состав активных (доступных пользователю) команд.

Рисунок 2-15. Пример контекстного меню системы

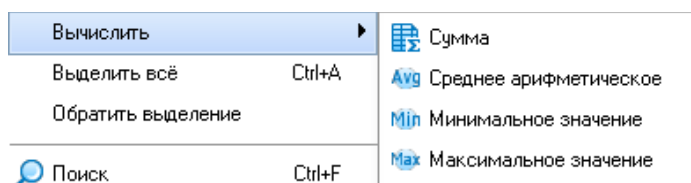
Добавить	Insert
Удалить	Ctrl+Delete
 Копировать	Ctrl+C
 Вставить	Ctrl+V
Печатать...	
Пересчитать поле	
Очистить поле	Backspace
Переместить в начало	
Переместить вверх	Ctrl+Up
Переместить вниз	Ctrl+Down
Переместить в конец	
 Поиск	Ctrl+F
 Установить фильтр	Ctrl+F5
 Отменить фильтр	
 Справка	F1
 Видимость столбцов	
Зафиксировать столбец	

В общем случае контекстные меню таблиц и классификаций в рабочих формах содержат следующие команды<sup>2</sup> (в скобках указаны соответствующие сочетания клавиш):

- **<Добавить>** (**INSERT**) – добавляет новую строку таблицы;
- **<Удалить>** (**CTRL + DELETE**) – удаляет выбранную строку с запросом подтверждения удаления;
- **<Очистить поле>** (**BACKSPACE**) – удаляет информацию в выбранном поле строки;
- **<Пересчитать поле>** – пересчитывает данные в вычисляемых полях;
- **<Копировать>** (**CTRL + C**) и **<Вставить>** (**CTRL + V**) – копирует информацию в буфер обмена и вставляет из него;
- **<Дублировать>** (**CTRL + D**) – добавляет копию текущей строки;
- **<Выгрузить в файл...>** – выгружает выделенные строки во внешний файл;
- **<Печатать...>** – открывает окно настройки печати;
- **<Итоги>** – позволяет подсчитать, отобразить в окне и сформировать в виде офисных документов итоговые суммы, средние, минимальные и максимальные значения по всем числовым столбцам таблицы;
- **<Вычислить>** – в отличие от команды **<Итоги>**, предназначенной для пересчёта итогов по всем столбцам, команда **<Вычислить>** позволяет отобразить в отдельном окне минимальное или максимальное значение из всех введённых в одном столбце, а также вычислить среднее арифметическое значение или сумму по столбцу;

<sup>2</sup> При настройках конкретного рабочего места часть команд контекстного меню и кнопок панелей инструментов обычно заблокирована с целью унификации операций и реализации ограниченного доступа отдельных пользователей к функциям системы.

Рисунок 2-16. Меню команды «Вычислить»



- **<Выделить все>** (**CTRL + A**) – выделяет все поля таблицы;
- **<Обратить выделение>** – инвертирует выделение всех или части строк;
- **<Поиск>** (**CTRL + F**) – позволяет найти нужную информацию по заданным в окне **<Поиск>** условиям и параметрам; команда **<Найти и заменить>** позволяет заменять найденную по результатам поиска информацию (**Поиск информации**);
- **<Сортировка>** – позволяет расположить данные в таблице по возрастанию, убыванию или без сортировки; команды **<Переместить вверх>** (**CTRL + ВВЕРХ**), **<Переместить вниз>** (**CTRL + ВНИЗ**) перемещают выбранную строку на одну позицию вверх или вниз;
- **<Быстрый фильтр>** (**ALT + F**) – позволяет установить фильтр по данным одного выбранного столбца, значение фильтра вводится в выводимом по команде поле вверху таблицы (**Фильтрация**);
- **<Установить фильтр>** (**CTRL + F5**) – выводит окно для задания условий (параметров) отображения в текущей форме; команда **<Отменить фильтр>** отменяет установку фильтра (**Фильтрация**);
- **<Видимость столбцов>** – позволяет настроить отображаемые в форме столбцы (**Настройка видимости столбцов**);
- **<Зафиксировать столбец>** и **<Снять фиксацию столбца>** – позволяют соответственно зафиксировать столбец (столбец не будет перемещаться при просмотре таблицы) и отменить его фиксацию.

### 2.3. Способы ввода и просмотра информации

Функции ввода и просмотра или только просмотра информации в ПК «АСМО-метрология» доступны для пользователей с предварительно настроенными правами доступа.

Ввод информации сводится к заполнению или корректировке полей таблиц в окнах рабочих форм. Способы ввода информации максимально унифицированы для всех форм, и заключаются в последовательности операций выделения поля и ввода данных непосредственно с клавиатуры или выбора нужных значений из предлагаемого перечня. Если при выделении поля ввода появляется кнопка с тремя точками или стрелкой вниз, при ее нажатии открывается окно для выбора возможных значений из списка или календаря.

Рисунок 2-17. Окно выбора даты с кнопкой для установки текущей даты

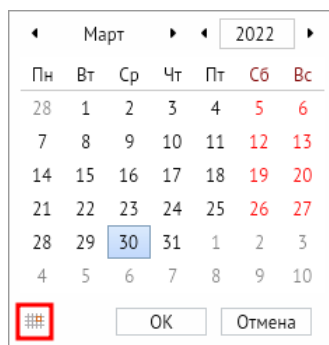
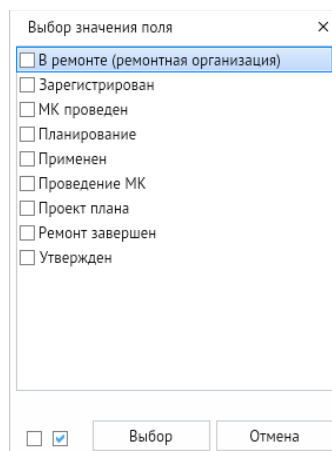
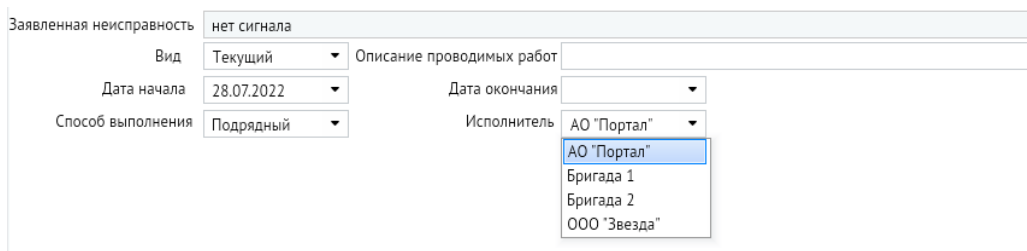


Рисунок 2-18. Окно выбора значения поля



Также необходимую информацию можно вводить с помощью раскрывающихся списков.

Рисунок 2-19. Раскрывающийся список выбора исполнителей ремонта СИ



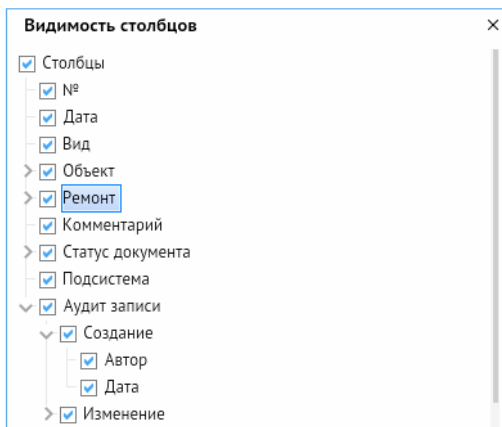
В доступные для ввода поля без дополнительных кнопок информация вводится непосредственно с клавиатуры (для редактирования поля также можно нажать клавишу **F2**).

Сортировка данных в таблицах может выполняться по любому столбцу. Для сортировки служит команда контекстного меню **<Сортировка>**, в раскрывающемся меню которой можно выбрать нужный вид сортировки. Кроме этого, можно воспользоваться полями заголовков столбцов таблиц. При последовательном нажатии ЛКМ на поле заголовка столбца циклически изменяется порядок сортировки столбца: по возрастанию или по убыванию. При выделении полей заголовков с зажатой клавишей **CTRL** можно отсортировать информацию в таблице по нескольким выбранным столбцам.

### 2.3.1. Настройка видимости столбцов

При просмотре табличных данных рабочих форм можно настроить видимость отдельных столбцов таблицы, отметив нужные флажками в окне, выводимом при нажатии кнопки **<Видимость столбцов>** или выборе соответствующей команды контекстного меню.

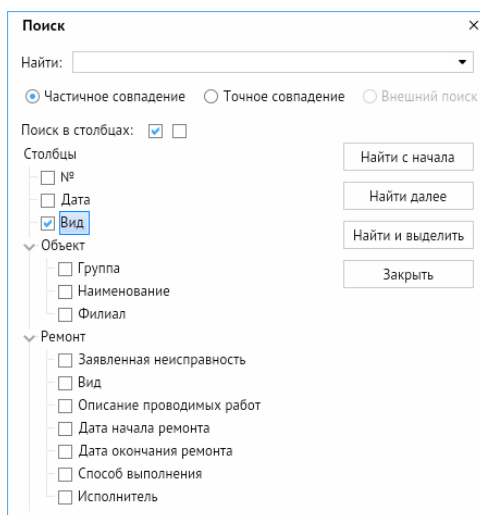
Рисунок 2-20. Окно настройки видимости столбцов



### 2.3.2. Поиск информации

В окнах классификации и таблицах при просмотре данных используются команда **<Поиск>** (**CTRL + F**) контекстного меню или соответствующая кнопка на панели инструментов, которые выводят окна для задания условий поиска, соответствующих составу расположенной в окне формы информации.

Рисунок 2-21. Окно поиска



При задании условий поиска текст запроса вводится в поле **<Найти>**. Можно также использовать ранее созданные запросы, которые выбираются в списке, выводимом при нажатии кнопки со стрелкой в правой части поля **<Найти>**.



В соответствии с установленными параметрами поиск информации может проводиться по точному или частичному совпадению текста наименования, типа, характеристики и т. д. С помощью флажков можно выделить отдельные столбцы таблицы для поиска. Также можно одновременно выделить все столбцы таблицы, в которых будет производиться поиск или отменить их выделение, используя кнопки в группе **<Поиск в столбцах>**. Кнопка **<Найти с начала>** формы запускает процесс поиска. При обнаружении запрашиваемых данных поле с данными выделяется. Кнопка **<Найти далее>** позволяет продолжить поиск в таблице записей, содержащих искомые данные. Кнопка **<Найти и выделить>** выделяет все записи (строки) таблицы, содержащие найденные данные. При неудачном результате поиска следует уточнить условия и формулировку текста запроса.

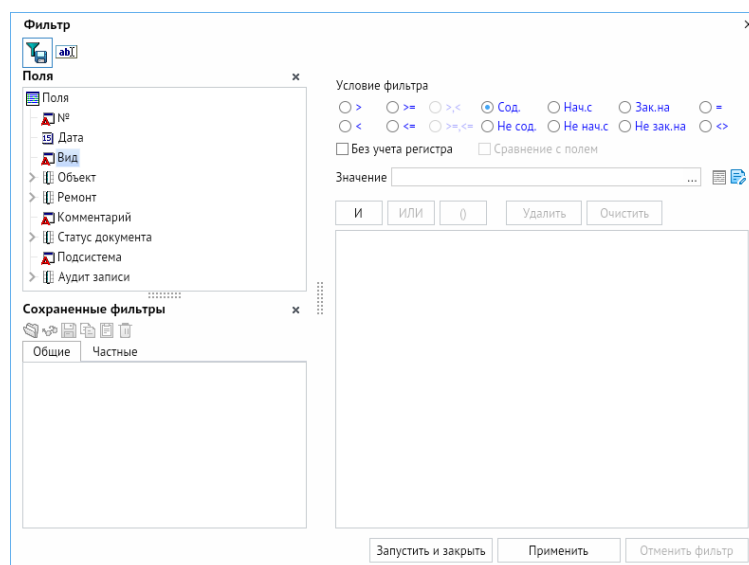
Следует учитывать, что поиск выполняется только в отмеченных флажками столбцах таблицы, а при вызове окна поиска в нем флажком автоматически отмечается столбец с выделенным в данный момент полем таблицы.

Команда **<Найти и заменить>** контекстного меню выводит вариант окна поиска, в котором с помощью кнопок **<Заменить>** и **<Заменить все>** можно заменять найденные при поиске значения.

### 2.3.3. Фильтрация

Для удобства целенаправленного просмотра данных предусмотрена возможность представления данных по заданным критериям. Для задания условий фильтрации предназначено окно, выводимое при выборе команды контекстного меню **<Установить фильтр>** или соответствующей кнопки панели форм ввода и просмотра данных.

Рисунок 2-22. Окно ввода условий фильтрации



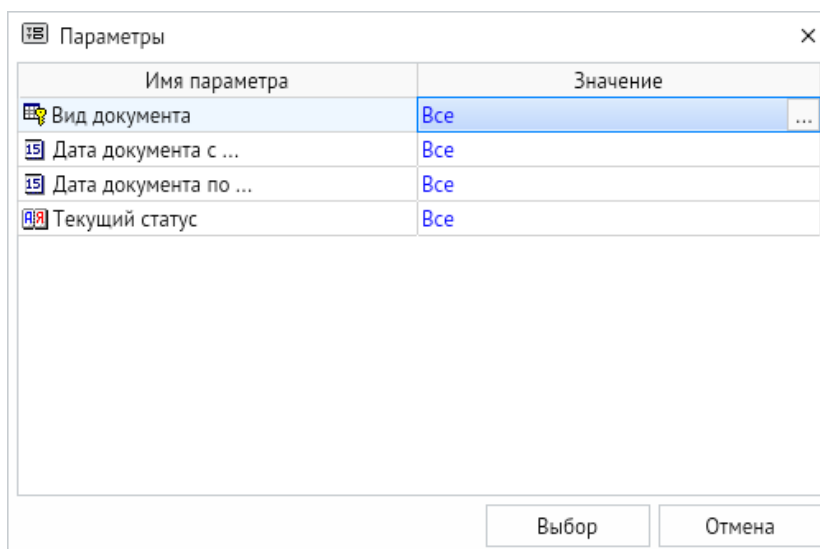
В окне **<Фильтр>** можно задать условия для отсеивания и комбинирования значений по полям с помощью соответствующих кнопок **<И>** и **<ИЛИ>**. С помощью кнопок в строке заголовка этого окна можно отображать или скрывать списки

сохранённых фильтров и полей. Кнопка **<Применить>** позволяет применить заданный фильтр и при необходимости продолжить его настройку. Кнопка **<Запустить и закрыть>** применяет заданный фильтр и закрывает окно настройки фильтрации.

Также можно выполнить быструю фильтрацию в форме с помощью команды контекстного меню **<Быстрый фильтр>** (горячие клавиши **ALT + F**). Она вызывает строку со значком фильтра, имеющим контекстное меню. При вводе данных в строку и нажатии кнопки **<ВВОД>** остаётся список записей, содержащих введённое значение.

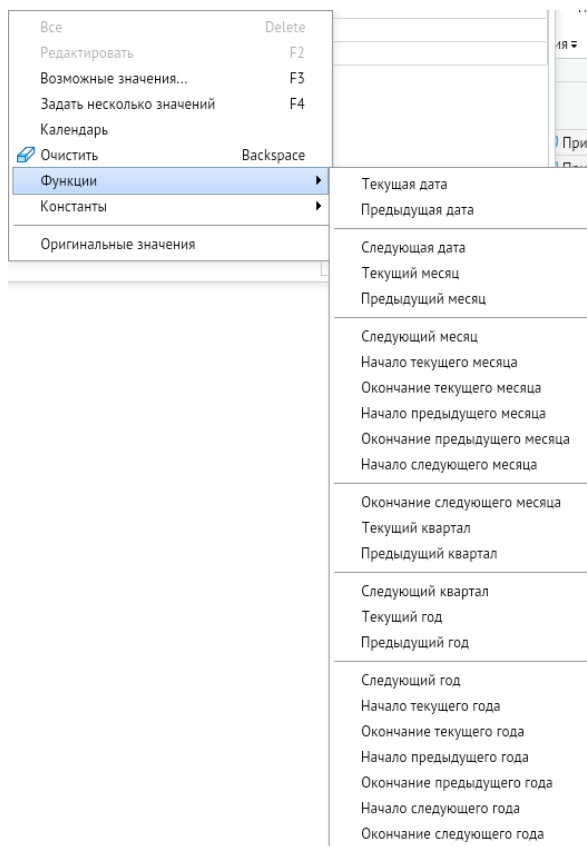
Также с помощью соответствующей кнопки панели инструментов можно установить предварительный фильтр, позволяющий ограничить объем отображаемой информации.

Рисунок 2-23. Окно предварительной фильтрации



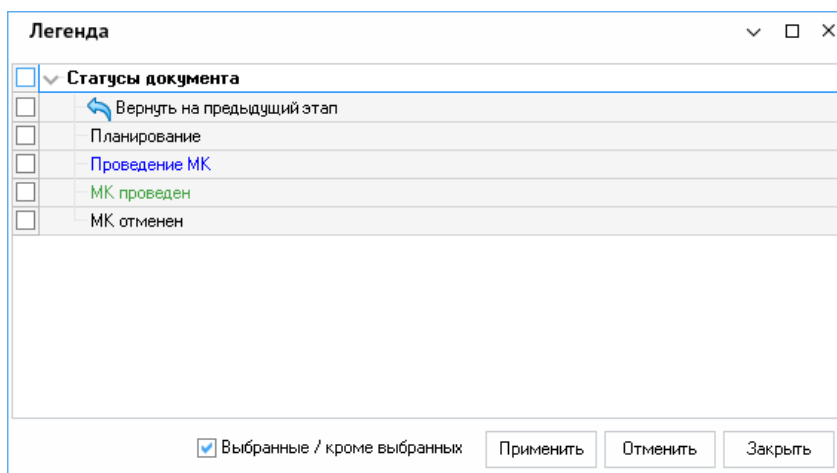
Выбор значения параметра фильтрации выполняется из перечня в дополнительном окне, которое выводится при нажатии на кнопку с тремя точками в правой части поля **<Значение>**. Выбрать и установить значение **<Все>**, а также вызвать окно выбора значений и очистить поле можно с помощью соответствующих команд контекстного меню поля **<Значение>**.

Рисунок 2-24. Контекстное меню поля «Значение» предварительного фильтра



Кроме того, объем выводимой в таблице информации можно ограничить с помощью кнопки **<Легенда>** панели инструментов. В открывшемся окне легенды можно просмотреть информацию о принятых в данной форме обозначениях, а также в некоторых случаях задать настройки ограничения отображаемой информации.

Рисунок 2-25. Легенда



## 3. Учёт средств измерения

Учёт средств измерения является основой для функционирования АСМО-метрология и выполняет функции ввода и корректировки характеристик оборудования; ведения классификаторов оборудования с отображением их технологической, административно-территориальной и причинно-следственной связи; формирования запросов и предоставления выборок информации по заданным критериям.

Функция учёта средств измерения обеспечивает следующие возможности:

1. Ведение администратором системы нормативно-справочной информации, описывающей объекты метрологии:
  - перечень групп, марок объектов;
  - перечень характеристик объектов;
  - перечень документов, организующих движение (поступление, перемещение, выбытие) объектов;
    - перечень классификаторов для доступа к объектам;
    - перечень шаблонов объектов.
2. Учет объектов и технических характеристик.
3. Учет поставок объектов (поступление объектов):
  - регистрация новых объектов;
  - формирование, согласование документов распределения новых объектов по подразделениям предприятия.
4. Учет движения объектов:
  - перемещение объектов в резерв;
  - перемещение объектов в эксплуатацию;
  - перемещение объектов между филиалами;
  - перемещение объектов между территориальными местоположениями;
  - привязка объектов к эксплуатирующему подразделению, работнику;
  - выбытие объектов.
5. Ведение электронного архива документов (фотографии, скан-копии и т. д.);
6. Консолидация информации и предоставление оперативного доступа к данным истории жизни единицы оборудования (история технического обслуживания, метрологического контроля и ремонтов, данные мониторинга эксплуатации, дефекты и т. д.).

### 3.1. Карточка объектов

Ввод и просмотр данных по средствам измерения выполняется в рабочей форме<sup>3</sup> **<Карточка объектов>**, в которой:

- левое окно содержит классифицированные в виде древообразной структуры группы оборудования, эксплуатирующие подразделения, территориальные местоположения и перечень различных классификаторов и их значений;

<sup>3</sup> На всех иллюстрациях настоящего руководства приведены тестовые значения параметров, характеристик и результатов выполнения операций.

- в правой части формы выполняется ввод данных по средствам измерения выбранной группы, а также просмотр ранее введённых средств измерения по выбранной в левом окне формы классификации и её конкретному значению.

Рисунок 3-1. Картотека объектов

Файл	Группа	Заводской №	Вводный №	Вид измерения	Тип	Модель	Пределы измерений	Завод-изготовитель	Состояние	Дата	Место монтажа	Местоположение
Основной файл	Датчики избыточного давления	1	1		EA	EA110A	0,02...40 кПа/м2	Завод 1	Эксплуатация	26.07.2022	привод	Установка
Основной файл	Термометры сопротивления	3	3		Цифровые тер	Ц11	-50...+95 °С	Цифра интелус	Эксплуатация	26.07.2022	вентилятор	Центр
Основной файл	Ареометры	8	8		A	A2	990...1070 кгс/м3	Цифра интелус	Эксплуатация	26.07.2022	11	Установка
Основной файл	Ареометры	9	9		A	A1	1100...1300 кгс/м3	Инферно	Эксплуатация	26.07.2022	22	Установка

Для дополнительного ограничения перечня оборудования в Картотеке объектов по их состоянию предусмотрены вкладки **<Эксплуатация>**, **<Резерв>**, **<МК>**, **<Ремонт>**, **<Выбывшие>**, **<Регистрация>** и **<Все>**, группирующие объекты в зависимости от их состояния.

Рисунок 3-2. Вкладки состояния оборудования

Эксплуатация	Резерв	МК	Ремонт	Выбывшее	Регистрация	Все
--------------	--------	----	--------	----------	-------------	-----

В перечне объектов представлены поля для ввода информации по объектам. Поля, редактирование которых запрещено, выделены серым цветом.

На панели инструментов картотеки объектов в дополнение к стандартным элементам управления представлены следующие кнопки:

- **<Добавить>** – создание нового объекта для регистрации в программе.
- **<Создать документ>** – создание документа для выполнения необходимых действий с объектами картотеки (**Движение средств измерения**);
- **<Открыть>** – открытие карточки выбранного объекта, последнего связанного с ним документа или журнала документов перемещений с помощью соответствующих команд выпадающего меню;
- **<Подробно>** – открытие области дополнительной информации, в которой ведется детальная информация по объекту картотеки;
- **<Еще>** – выбор дополнительных действий с объектом картотеки с помощью соответствующих команд выпадающего меню;
- **<История изменения характеристики>** – просмотр истории изменения выделенной характеристики объекта картотеки;

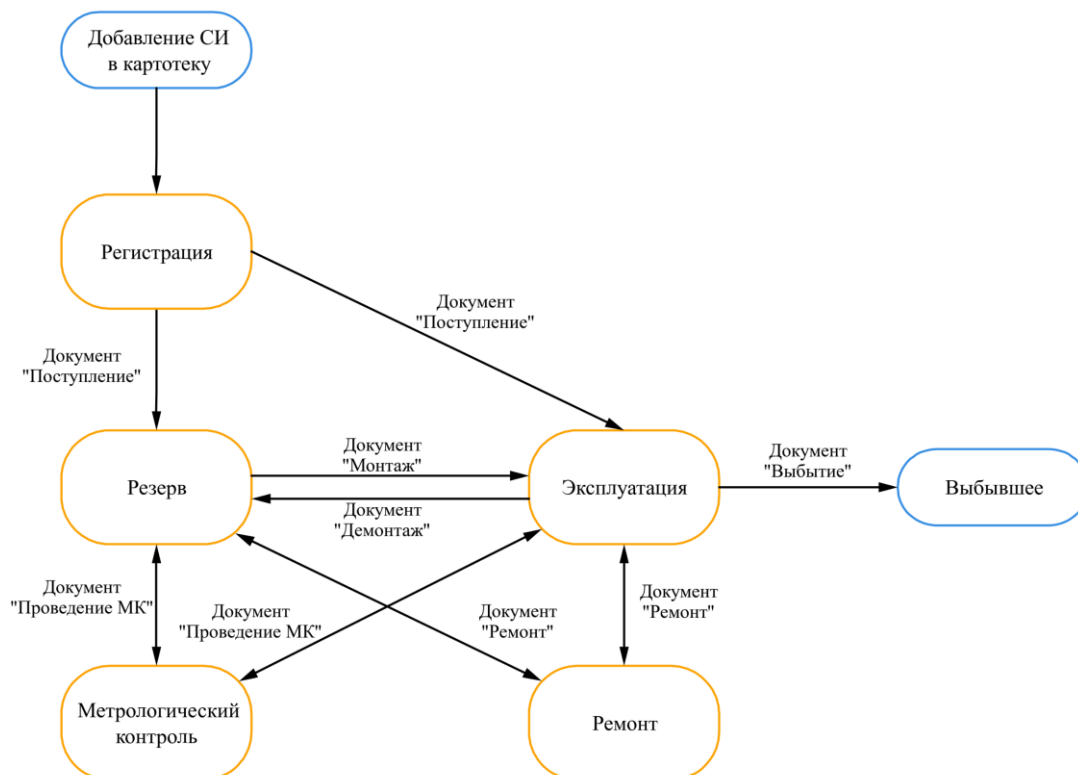
По кнопке **<Добавить>** создаётся новая запись об оборудовании. Группа оборудования выбирается из списка групп справочника **<Группы>**.

Рисунок 3-3. Форма выбора группы оборудования

Группа	Категория
Термопреобразователи	Метрология
Тепловычислители	Метрология
Теплосчетчики	Метрология
Манометры, мановакууметры показывающие	Метрология
Корректоры объема газа	Метрология
Преобразователи расхода электромагнитные	Метрология
Комплексы многиточные измерительные микропроцессорны	Метрология
Вычислители количества теплоты	Метрология
Термопреобразователи сопротивления	Метрология
Термометры платиновые технические	Метрология
Метрошток	Метрология
Манометры показывающие КТ 0,4; 0,6 и 1,0	Метрология
Калибратор тока	Метрология

Вновь созданной единице оборудования присваивается состояние **Регистрация**. Во время жизненного цикла единицы оборудования его состояние меняется документами движения по следующей схеме.

Рисунок 3-4. Схема жизненного цикла оборудования



Значения некоторых полей, например, **заводской** и **внутренний номер, модель, примечание**, вводятся непосредственно в таблице и заполняются вручную или выбором

в справочных окнах, выводимых при нажатии на кнопку в правой части поля, например поле **Модель**.

Для заполнения остальных полей таблицы или последующего изменения ранее введённых значений необходимо воспользоваться кнопкой **<Создать документ>** и выбрать в открывшейся форме вид документа **<Изменение привязки>**. Автоматически создаётся одноименный документ, в котором заполняются поля **территориальное местоположение, эксплуатирующая организация** и т.д. Поля заполняются вручную или выбором в справочных окнах, выводимых при нажатии на кнопку в правой части поля.

Рисунок 3-5. Форма выбора вида документа

Вид документа	Подсистема
Выбытие	Паспортизация СИ
Демонтаж	Паспортизация СИ
Изменение привязки	Паспортизация СИ
Ремонт	Паспортизация СИ
Проведение МК	Паспортизация СИ

Рисунок 3-6. Форма документа «Изменение привязки»

Группа	Заводской №	Внутренний №	Тип	Модель	Завод-изготовитель	Состояние	Способ выполнения	Вид	Место	Периодичность, мес	Дата следующего МК	Территориальное местоположение	Эксплуатирующее подразделение	Место монтажа СИ	Сфера МК
Термометры сопротивления			Ц1	Ц1	Цифра интулус	Регистрация									

Характеристика	Единица измерения	Значение
Автоматическое наименование объекта		Термометры сопротивления (Ц1), Вы.№, Зав.№
Вид выбытия		
Вид МК		
Внутренний №		
Выполненная функция		
М Выпущенный сигнал		0...5 мА
Год выпуска		
Группа		Термометры сопротивления
Дата ввода		
Дата выбытия		
Дата первого МК после ввода в эксплуатацию		
М Единицы измерения		°С
М Завод-изготовитель - СИ		Цифра интулус
Заводской №		
М Измеряемая величина		Действующее значение
М Измеряемая характеристика		Температура
М Исполнение		Обыкновенное
М Класс точности для измерений		% 1.5

Введённые данные отобразятся в картотеке для выбранной единицы оборудования после того, как документ будет **Применён**.

Для заполнения поля **Дата ввода** для единицы оборудования, имеющей состояние **Регистрация**, необходимо воспользоваться кнопкой **<Создать документ>** и выбрать в открывшейся форме вид документа **<Поступление>**. Автоматически создаётся одноименный документ, в котором заполняется поле **Дата ввода**.

Рисунок 3-7. Форма документа «Поступление»



Группа	Заводской №	Внутренний №	Тип	Модель	Заводизготовитель	Физвал	Дата ввода	Серва МК	Область применения	Выходная функция	Назначение СИ	Назначение измерения	Способ выполнения	Вид	Место	Параметры МК
Термометры сопротивления																

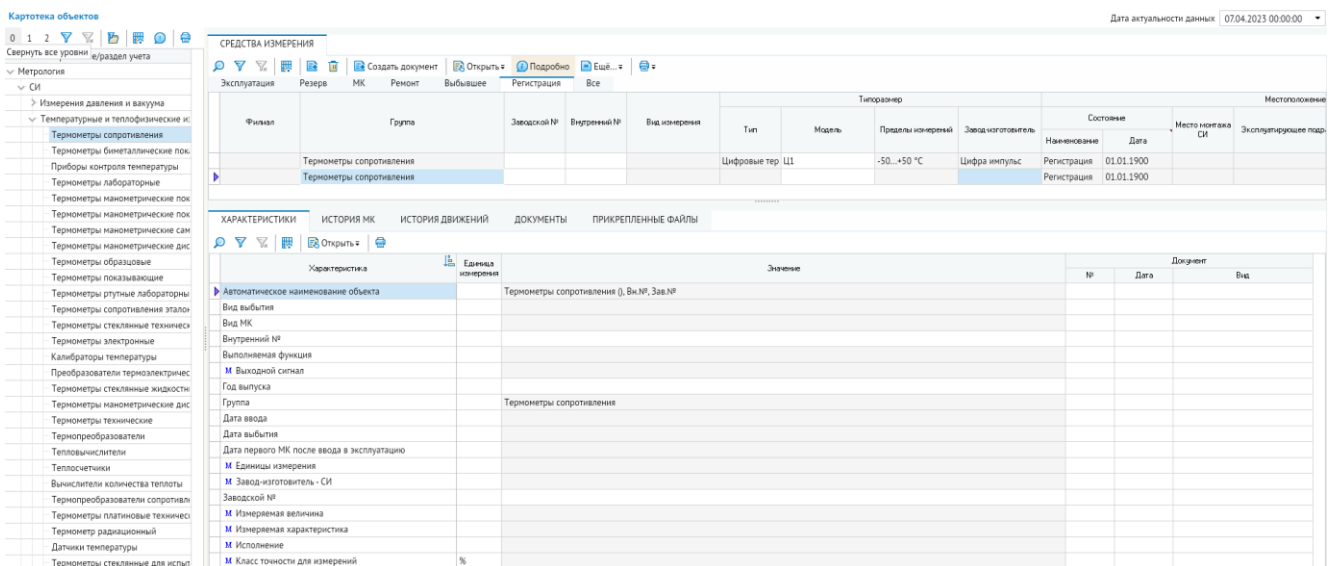
Эта же дата отобразится в картотеке для выбранной единицы оборудования после того, как документ будет **Применён**.

Чтобы применить любой документ, необходимо воспользоваться кнопкой **<Действия>**, пункт меню **<Применить>**. Статус документа **Подготовка** изменится на **Применён**. Применение документа можно отменить, используя пункт меню **<Отменить>** кнопки **<Действия>**. У документа установится статус **Отменен**. Документ со статусом **Отменен** можно отправить на доработку, используя одноименный пункт меню кнопки **<Действия>**. У документа установится статус **Подготовка**. Документ со статусом **Подготовка** можно редактировать и повторно применить.

Описание работы с другими видами документов приведено в разделах **Движение средств измерения** и **Ремонт средств измерения**.

По кнопке **<Подробнее>** формы **<Картотека объектов>** открываются вкладки с дополнительной информацией для единицы оборудования.

Рисунок 3-8. Картотека объектов с блоком дополнительной информации



Характеристика	Единица измерения	Значение	№	Дата	Документ	Вид
Автоматическое наименование объекта		Термометры сопротивления (Г, Вн.№, Зав.№				
Вид выбытия						
Вид МК						
Внутренний №						
Выходная функция						
М Выходной сигнал						
Год выпуска						
Группа		Термометры сопротивления				
Дата ввода						
Дата выбытия						
Дата первого МК после ввода в эксплуатацию						
М Единицы измерения						
М Завод-изготовитель - СИ						
Заводской №						
М Измеряемая величина						
М Измеряемая характеристика						
М Исполнение						
М Класс точности для измерений		%				

На вкладке **<Характеристики>** вводятся значения характеристик выбранной единицы оборудования, список характеристик определяется автоматически по группе оборудования из справочника **<Характеристики объектов, оборудования>**.

На вкладках с историческими данными (**<История МК>**, **<История движений>**) отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация по истории метрологического контроля и изменению состояния единицы оборудования.



На вкладке **<Документы>** отображаются ранее сформированные документы по движению единицы оборудования.

На вкладке **<Прикреплённые файлы>** можно подключить любые внешние документы в виде файлов, относящиеся к единице оборудования.

Кнопка **<Открыть>** используется для просмотра данных в соответствии с пунктами меню (**<Карточка оборудования>**, **<Документ>** и **<Журнал документов>**). Соответственно открываются форма карточки выбранной единицы оборудования, последний документ, созданный для единицы оборудования, журнал документов.

По кнопке **<Печать>** открываются пункты меню печати (**<Перечень оборудования>** и **<Печать экрана>**) для формирования отчетов.

Функции ввода и просмотра информации в форме доступны для пользователей в соответствии с предварительно настроенными ролями.

Редактирование в таблицах формы выполняется с помощью общих приемов ввода данных (раздел **Способы ввода и просмотра информации**).

## 3.2. Движение средств измерения

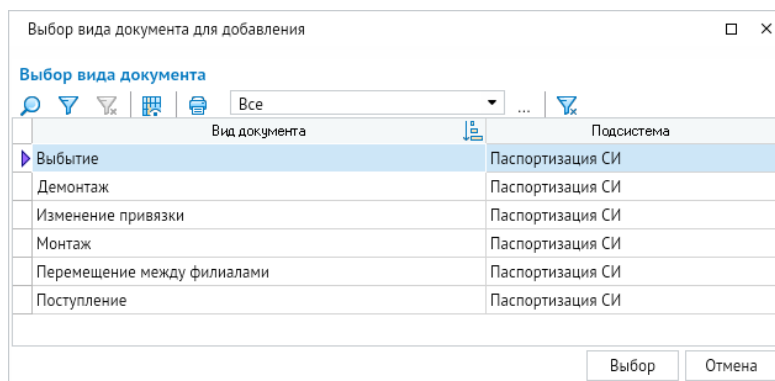
Для учёта операций ввода оборудования в эксплуатацию, фиксирования фактов выбытия и списания вышедшего из строя оборудования, перемещения оборудования предусмотрен журнал документов **<Движение СИ>**.

Рисунок 3-9. Форма журнала «Движение СИ»

№	Дата	Вид	Статус документа		Аудит записи	
			Назначено	Дата и время назначения	Создание	Изменение
1	06.04.2023	Поступление	Подготовлено	06.04.2023 13:49:03	Алпор	06.04.2023 13:52
2	06.04.2023	Изменение привязки	Подготовлено	06.04.2023 13:29:00	Алпор	06.04.2023 13:32
2	06.04.2023	Поступление	Применен	06.04.2023 13:23:51	Алпор	06.04.2023 13:26
4	26.07.2022	Выбытие	Применен	26.07.2022 18:51:24	Алпор	26.07.2022 18:29
12	26.07.2022	Поступление	Применен	26.07.2022 18:25:10	Алпор	26.07.2022 18:23
8	26.07.2022	Монтаж	Применен	26.07.2022 17:56:03	Алпор	26.07.2022 17:54
4	26.07.2022	Перемещение между филиалами	Применен	26.07.2022 17:54:08	Алпор	26.07.2022 17:52
10	26.07.2022	Поступление	Применен	26.07.2022 17:53:03	Алпор	26.07.2022 17:51
6	26.07.2022	Демонтаж	Применен	26.07.2022 17:57:42	Алпор	26.07.2022 17:55
6	26.07.2022	Изменение привязки	Применен	26.07.2022 17:55:15	Алпор	26.07.2022 17:53
2	26.07.2022	Выбытие	Применен	26.07.2022 17:51:34	Алпор	26.07.2022 17:29
6	26.07.2022	Монтаж	Применен	26.07.2022 17:29:21	Алпор	26.07.2022 17:27
8	26.07.2022	Поступление	Применен	26.07.2022 17:25:50	Алпор	26.07.2022 17:23
4	26.07.2022	Изменение привязки	Применен	26.07.2022 17:16:40	Алпор	26.07.2022 17:14
6	26.07.2022	Поступление	Применен	26.07.2022 17:13:43	Алпор	26.07.2022 17:11
4	26.07.2022	Монтаж	Применен	26.07.2022 17:09:11	Алпор	26.07.2022 17:07
2	26.07.2022	Монтаж	Применен	26.07.2022 17:06:51	Алпор	26.07.2022 17:04
2	26.07.2022	Перемещение между филиалами	Применен	26.07.2022 17:04:47	Алпор	26.07.2022 17:02
4	26.07.2022	Демонтаж	Применен	26.07.2022 17:03:46	Алпор	26.07.2022 17:01
4	26.07.2022	Поступление	Применен	26.07.2022 16:59:22	Алпор	26.07.2022 16:57
2	26.07.2022	Изменение привязки	Применен	26.07.2022 16:56:15	Алпор	26.07.2022 16:54
2	26.07.2022	Демонтаж	Применен	26.07.2022 16:55:09	Алпор	26.07.2022 16:53
2	26.07.2022	Поступление	Применен	26.07.2022 16:53:25	Алпор	26.07.2022 16:51

Документы движения СИ создаются по кнопке **<Создать>** формы журнала Движение СИ или по кнопке **<Создать документ>** формы **Карточка объектов**, при нажатии на которую предлагается форма выбора вида документа из перечня видов документов, которые предназначены для учёта движения.

Рисунок 3-10. Форма выбора вида документа



Для принятия СИ к учёту пользователю следует выбрать вид документа **<Поступление>**. Документ позволяет изменять следующие характеристики СИ:

- **Состояние** – может быть выбрано значение **Эксплуатация** или **Резерв**;
- **Филиал**;
- **Дата ввода**;
- Характеристики, определяющие назначение СИ - **Сфера МК, Область применения, Выполняемая функция, Назначение СИ**;
- Характеристики, определяющие МК – **Вид МК, Периодичность МК, Способ выполнения МК, Место проведения МК**;
- **Дата следующего МК** (дата первого события МК после ввода в эксплуатацию, следующие события МК будут рассчитаны автоматически);
- **Территориальное местоположение**;
- **Эксплуатирующее подразделение**;
- **Место монтажа СИ**.

Для перемещения СИ в резерв пользователю следует выбрать вид документа **<Демонтаж>**. Документ позволяет изменять следующие характеристики СИ:

- **Состояние** – присваивается значение **Резерв**;
- Характеристики, определяющие назначение СИ - **Сфера МК, Область применения, Выполняемая функция, Назначение СИ**;
- Характеристики, определяющие МК – **Вид МК, Периодичность МК, Способ выполнения МК, Место проведения МК**;
- **Территориальное местоположение**;
- **Эксплуатирующее подразделение**;
- **Место монтажа СИ** - присваивается пустое значение.

Для перемещения СИ из резерва пользователю следует выбрать вид документа **<Монтаж>**. Документ позволяет изменять следующие характеристики СИ:

- **Состояние** – присваивается значение **Эксплуатация**;
- Характеристики, определяющие назначение СИ - **Сфера МК, Область применения, Выполняемая функция, Назначение СИ**;
- Характеристики, определяющие МК – **Вид МК, Периодичность МК, Способ выполнения МК, Место проведения МК**;

- **Территориальное местоположение;**
- **Эксплуатирующее подразделение;**
- **Место монтажа СИ.**

Для перемещения СИ между филиалами пользователю следует выбрать вид документа **<Перемещение между филиалами>**. Документ позволяет изменять следующие характеристики СИ:

- **Филиал;**
- **Территориальное местоположение;**
- **Эксплуатирующее подразделение;**
- **Место монтажа СИ.**

Для изменения у СИ произвольных характеристик пользователю следует выбрать вид документа **<Изменение привязки>**. Документ позволяет изменять следующие характеристики СИ:

- Характеристики, определяющие назначение СИ - **Сфера МК, Область применения, Выполняемая функция, Назначение СИ;**
- Характеристики, определяющие МК – **Вид МК, Периодичность МК, Способ выполнения МК, Место проведения МК;**
- **Дата следующего МК** (дата первого события МК после ввода в эксплуатацию, следующие события МК будут рассчитаны автоматически);
- **Территориальное местоположение;**
- **Эксплуатирующее подразделение;**
- **Место монтажа СИ.**

Для выбытия СИ из учёта следует выбрать вид документа **<Выбытие>**. Документ позволяет изменять следующие характеристики СИ:

- **Состояние** – присваивается значение **Выбывшее;**
- **Дата выбытия;**
- **Вид выбытия;**
- Характеристики, определяющие МК – **Вид МК, Периодичность МК, Способ выполнения МК, Место проведения МК** - присваивается пустое значение, **Вид МК – Не подлежит МК;**
- **Территориальное местоположение;**
- **Эксплуатирующее подразделение** - присваивается пустое значение.

Формируется документ с выбранным видом документа.

Рисунок 3-11. Форма документа

Выбытие № 2 от 06.04.2023  
Статус: Подготовна 06.04.2023 15:29

РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА    ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА    СВЯЗАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ    ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

Основные сведения:  
Дата операции: 06.04.2023    Время операции: 15:29  
Обоснование (примечание):

Перечень позиций:

Группа	Заводской №	Внутренний №	Тип	Модель	Заводской №	Дата ввода	Дата	Выбытие	Состояние	Способ выполнения	Вид	Место	Периодичность, мес	Задание	Температурные неустойчивые	Внутреннее положение	Эксплуатационное подразделение	Место монтажа СИ	Состояние	Способ выполнения

ХАРАКТЕРИСТИКИ    ИСТОРИЯ МК    ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЙ    ДОКУМЕНТЫ

Характеристика	Единица измерения	Значение
Автоматическое наименование объекта		
Вид выбытия		
Внутренний №		
Год выпуска		
Группа		
Дата ввода		
Дата выбытия		
Заводской №		
Жидкость		
OS/Идентификационный номер		
OS/Наименование		
Применение		
Состояние		
Выбытие		

В таблицу **Перечень позиций** по кнопке **<Добавить>** добавляются позиции документа. Каждая позиция содержит единицу оборудования, выбираемую из картотеки объектов.

Рисунок 3-12. Выбор оборудования из картотеки объектов

Картотека объектов    Дата актуальности данных: 07.04.2023 00:00:00

Направление/раздел учета

- Метрология
  - СИ
    - Измерения давления и вакуума
      - Температурные и тепловизионные измерения
      - Геометрические измерения
      - Механические измерения
      - Измерения расхода, уровня, вместимости
      - Физико-химические измерения
      - Электрические и магнитные измерения
      - Измерения времени и частоты

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Эксплуатация	Резерв	МК	Ремонт	Выбывшее	Регистрация	Все	Типоразмер				Состояние		Местоположение	
Фирма	Группа	Заводской №	Внутренний №	Вид конерция	Тип	Модель	Пределы конерции	Заводской изготовитель	Наименование	Дата	Место монтажа СИ	Эксплуатационное подразделение		
Основной филиал	Термометры сопротивления	5	5		Цифровые тер	Ш1	-50...+50 °С	Цифра импульс	Эксплуатация	26.07.2022	вентилятор	Центр		
Основной филиал	Термометры сопротивления	5	5		Цифровые тер	Ш1	-50...+50 °С	Цифра импульс	Эксплуатация	06.04.2023				

Выбранное оборудование автоматически помещается в позицию документа.

Рисунок 3-13. Форма документа с выбранной позицией

Выбытие № 4 от 06.04.2023  
Статус: Подготовна 06.04.2023 15:41

РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА    ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА    СВЯЗАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ    ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

Основные сведения:  
Дата операции: 06.04.2023    Время операции: 15:41  
Обоснование (примечание):

Перечень позиций:

Группа	Заводской №	Внутренний №	Тип	Модель	Заводской №	Дата ввода	Дата	Выбытие	Состояние	Способ выполнения	Вид	Место	Периодичность, мес	Задание	Температурные неустойчивые	Внутреннее положение	Эксплуатационное подразделение	Место монтажа СИ	Состояние	Способ выполнения
Датчики избыточного давления	1	1	ЕИ110А	ЕИ110А	Завод 1	01.02.2022			Выбывшее		Не поддежит МК			Задание 3		конечта 3.2			Эксплуатация	Холостоб

ХАРАКТЕРИСТИКИ    ИСТОРИЯ МК    ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЙ    ДОКУМЕНТЫ

Характеристика	Единица измерения	Значение
Автоматическое наименование объекта		Датчики избыточного давления (ЕИ110А), Вн №1, Зав №1
Вид выбытия		Калибровка
Внутренний №		1
Выполняемая функция		средство измерения
М Выходной сигнал		4...20 мА
Год выпуска		
Группа		Датчики избыточного давления
Дата ввода		01.02.2022
Дата выбытия		
Дата первого МК после ввода в эксплуатацию		12.04.2022
М Единицы измерения		мПа/м2
М Завод-изготовитель - СИ		Завод 1

Если выбираемое оборудование уже включено в другой документ, который не применён, то выдаётся сообщение о невозможности включения выбранного оборудования в перечень позиций документа.

Для изменения статуса любого документа необходимо воспользоваться кнопкой **<Действия>**, пункт меню **<Применить>**. Статус документа **Подготовка** изменится на **Применён**. Применение документа можно отменить, используя пункт меню **<Отменить>** кнопки **<Действия>**. У документа установится статус **Отменен**.

Рисунок 3-14. Отмена статуса документа

№	Дата	Вид	Статус документа	
			Наименование	Дата и время изменения
4	06.04.2023	Выбытие	Подготовка	06.04.2023 15:41:09
2	06.04.2023	Выбытие	Подготовка	06.04.2023 15:29:32
6	06.04.2023	Поступление	Подготовка	06.04.2023 14:58:49
4	06.04.2023	Поступление	Подготовка	06.04.2023 13:49:03
2	06.04.2023	Изменение привязки	Подготовка	06.04.2023 13:29:00
2	06.04.2023	Поступление	Применен	06.04.2023 13:23:51
4	26.07.2022	Выбытие	Применен	26.07.2022 18:31:24

Документ со статусом **Отменен** можно отправить на доработку, используя одноименный пункт меню кнопки **<Действия>**. У документа установится статус **Подготовка**. Документ со статусом **Подготовка** можно редактировать и повторно применить.

На вкладке **<История движений>** формы документа отображаются сведения об изменении состояния единицы оборудования.

Рисунок 3-15. Форма документа «История движений»

Дата и время	Статус	Причина (обоснование)	Тип значения	Участник согласования/подписант									
				ФИО	Должность	Подразделение	Роль	ФИО	Должность	Подразделение	Порядок прохода	Фил	
06.04.2023 15:56:51	Отменен								Иванов И.И.	Рабочий	Лаборатория		
06.04.2023 13:23:51	Применен								Иванов И.И.	Рабочий	Лаборатория		
06.04.2023 15:22:35	Подготовка								Иванов И.И.	Рабочий	Лаборатория		

Кнопка **<Удалить>** формы журнала движения СИ используется для удаления документа из журнала.

Кнопка **<Открыть>** предназначена для перехода в форму документа.

Кнопка **<Печать>** выводит на печать перечень документов журнала.

Информация о документах движения СИ отображается в картотеке объектов - столбцы **Документ движения** и на вкладках **<История движения>** и **<Документы>**.

Рисунок 3-16. Столбцы «Документ движения», вкладки «История движений» и «Документы»

Картотека объектов

Дата актуальности данных: 07.04.2023 00:00:00

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Направление/раздел учета: СИ

Метрология

СИ

- Измерения давления и вакуума
  - Температурные и тепловизионные изме...
  - Геометрические измерения
  - Механические измерения
  - Измерения расхода, уровня, емкости
  - Физико-химические измерения
  - Электрические и магнитные измерения
  - Измерения времени и частоты
  - Системы автоматки
  - СИ медицинского назначения
  - Измерения параметров ионизирующих и...
  - Радиотехнические измерения
  - Оптические и оптико-физические измере...
  - Виброакустические измерения
  - Испытательное оборудование
  - Эксплуатирующее подразделение
  - Территориальное местоположение
  - Классификаторы

Эксплуатация	Параметры МК				Документ движения				Документ ремонт				Последний выполненный МК				Документ проведен					
	Филиал	Место	Периодичность, мес	Примечание	Вид	№	Дата	Статус	Наименование	Дата изменения	Номер	Дата	Наименование	Статус	Дата изменения	Вид	Фактическая дата проведения	Заключ.	Номер	Дата	Наименование	
Основной филиал	ЛПУ	4			Поступление	6	26.07.2022	Применен	26.07.2022				Калибровка			Калибровка	04.05.2022	Клейно				
Основной филиал	ЛПУ	7			Демонтаж	6	26.07.2022	Применен	26.07.2022				Калибровка			Калибровка	12.04.2022	Клейно				
					Поступление	2	06.04.2023	Отменен	06.04.2023													
					Изменение п/з	2	06.04.2023	Подготовка	06.04.2023													
					Поступление	4	06.04.2023	Подготовка	06.04.2023													

ХАРАКТЕРИСТИКИ    ИСТОРИЯ МК    ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЙ    ДОКУМЕНТЫ    ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

№	Дата	Документ	Вид	Дата начала действия документа	Измененные характеристики	Состояние	Вид МК	Периодичность МК	Способ МК	Значения характеристик:			Эксп. год
										Место МК	Территориальное местоположение	Значение	
6	26.07.2022	Проведение МК		26.07.2022 17:58:17	Состояние	Эксплуатация	Калибровка	4	Хозспособ	ЛПУ	комната 3.2, Задание 3	Центр	
6	26.07.2022	Проведение МК		26.07.2022 17:57:39	Состояние	МК	Калибровка	4	Хозспособ	ЛПУ	комната 3.2, Задание 3	Центр	
6	26.07.2022	Поступление		01.01.2022 17:20:39	Техническое состояние	Эксплуатация	Калибровка	4	Хозспособ	ЛПУ	комната 3.2, Задание 3	Центр	
6	26.07.2022	Поступление		01.01.2022 00:00:00	Состояние, Вид МК, Периодично:	Эксплуатация	Калибровка	4	Хозспособ	ЛПУ	комната 3.2, Задание 3	Центр	
				01.01.1900 00:00:00	Состояние	Регистрация							

### 3.3. Ремонт средств измерения

Для учета ремонтов предусмотрен журнал документов **<Ремонт СИ>**.

Рисунок 3-17. Форма «Ремонт СИ»

Ремонт СИ

Все

Период просмотра: Весь период

Создать Удалить Открыть Действия Добавить в избранное Печать

№	Дата	Вид	Объект			Ремонт						
			Группа	Наименование	Филиал	Заявленная неисправность	Вид	Описание проводимых работ	Дата начала ремонта	Дата окончания ремонта	Способ выполнения	Исполнитель
5	26.07.2022	Ремонт	Датчики избыточного давления	Датчики избыточного давления (Rose)	Основной филиал	не прошел МК, дефект	Аварийно - восстан.	ремонт СИ	27.07.2022	27.07.2022		Бригада 2
2	26.07.2022	Ремонт	Датчики избыточного давления	Датчики избыточного давления (Rose)	Основной филиал	нет сигнала	Текущий		28.07.2022			АО "Портал"
1	26.07.2022	Ремонт	Датчики избыточного давления	Датчики избыточного давления (EJA1)	Основной филиал	дефект изоляции	Аварийно - восстан.	замена изоляции	27.07.2022	27.07.2022		Бригада 1

Документы на ремонт СИ создаются по кнопке **<Создать>** формы журнала **<Ремонт СИ>** или по кнопке **<Создать документ>** формы картотеки объектов. При создании документа из журнала автоматически создаётся документ с видом **<Ремонт>**. При создании документа из формы картотеки объектов предлагается форма выбора вида документа из перечня видов документов, которые предназначены для учёта движения. Необходимо выбрать вид документа **<Ремонт>**.

Рисунок 3-18. Форма выбора вида документа

Выбор вида документа для добавления

Выбор вида документа

Все

Вид документа	Подсистема
Выбытие	Паспортизация СИ
Демонтаж	Паспортизация СИ
Изменение привязки	Паспортизация СИ
Ремонт	Паспортизация СИ
Проведение МК	Паспортизация СИ

Выбор Отмена

Рисунок 3-19. Форма документа «Ремонт»

Характеристика	Единица измерения	Значение
Автоматическое наименование объекта		Ареометры (А1), Вн.№9, Зав.№9
Вид выбития		
Вид МК		Калибровка
Внутренний №		9
Выполняемая функция		индикатор
Выходной сигнал		
Год выпуска		
Группа		Ареометры
Дата ввода		26.07.2022

Необходимо заполнить поля в блоке **Заявленная неисправность**, сохранить данные. Статус документа **Регистрация** изменится на **Подготовка**.

Для дальнейшей работы с документом необходимо воспользоваться кнопкой **<Действия>**. Если документ имеет статус **Подготовка**, то при нажатии на эту кнопку появляется контекстное меню со следующими пунктами: **<Отправить в ремонт (ремонтное подразделение)>**, **<Отправить в ремонт (ремонтная организация)>**, **<Завершить ремонт>**.

Оборудование можно отправить на ремонт в ремонтное подразделение, в ремонтную организацию, проставить завершение ремонта. Статус **Подготовка** изменится соответственно на один из следующих статусов: **В ремонте (ремонтное подразделение)**, **В ремонте (ремонтная организация)**, **Ремонт завершён**. Документу в любом из этих статусов можно вернуть предыдущий статус. Для этого необходимо воспользоваться кнопкой **<Действия>**, команда меню **<Вернуть на предыдущий этап>**.

Рисунок 3-20. Меню действия для СИ в статусе ремонта

№	Дата	Вид	Объект	Наименование	Фискал	Заявленная неисправность	Вид	Описание проводимых работ	Дата начала ремонта	Дата окончания ремонта	Способ выполнения	Исполнитель
1	06.04.2023	Ремонт	Ареометры	Ареометры (А2), Вн.№8, Зав.№8	Основной фискал							
2	06.04.2023	Ремонт	Ареометры	Ареометры (А1), Вн.№9, Зав.№9	Основной фискал	Течь	Текущий		05.04.2023			

Чтобы завершить ремонт необходимо воспользоваться кнопкой **<Действия>**, команда меню **<Завершить ремонт>**. Предварительно нужно заполнить дату окончания в блоке **Заявленная неисправность**. Статус документа изменится на **Ремонт завершён**.

Кнопка **<Удалить>** формы журнала движения СИ используется для удаления документа из журнала.

Кнопка **<Открыть>** предназначена для перехода в форму документа.

Кнопка **<Печать>** выводит на печать перечень документов журнала.



## 4. План метрологического контроля

Для реализации функций автоматизации метрологического контроля (МК), включающих планирование и учёт выполнения поверок и калибровок<sup>4</sup> средств измерения (СИ), в системе предусмотрен журнал документов **<План МК>**, а также узел запуска **<Отчёты>** для формирования отчётных документов.

Информация для годового планирования проведения мероприятий метрологического контроля автоматически выбирается из данных, введённых при учёте оборудования (раздел **Картотека объектов**). Контроль и учёт выполнения планов ведётся на основе данных по фактическому выполнению работ.

### 4.1. Расчёт событий МК

Исходными данными для формирования события МК являются характеристики СИ:

- Вид МК;
- Периодичность МК;
- Способ проведения МК.

Ведение данных характеристик организовано при помощи документов движения СИ. При принятии к учёту документа движения система анализирует текущие и новые значения данных характеристик, а также автоматически формирует (корректирует) плановые события МК. Для каждого события МК система показывает документ-основание, которым данное событие сформировано.

Рисунок 4-1. Картотека объектов с документом-основанием события МК

№ п/п	Заключение	№ заключения	Дата заключения	Организация	Способ выполнения	Номер	Дата	Наименование	Дата изменения	Статус	Дата изменения
M-0019-23					Хозспособ						
M-0018-23					Хозспособ						
M-0017-23					Хозспособ						
M-0013-22					Хозспособ						
M-0006-22	Клеймо	1	04.05.2022		Хозспособ	6	26.07.2022	МК проведен	26.07.2022	МК проведен	26.07.2022

При принятии к учёту СИ документом **<Поступление>** указывается **Дата следующего МК** – это дата первого МК после ввода СИ в эксплуатацию. От данной даты система рассчитывает все последующие события МК. Горизонт расчёта настраивается в справочнике **<Модель планирования – Виды планов>**.

Рассчитанные события МК попадают в журнал **<План МК>**.

<sup>4</sup> *Поверка* - определение погрешностей и установление пригодности средств измерений к применению. *Калибровка* - определение погрешностей шкал средств измерений в различных диапазонах.



## 4.2. Планирование и проведение метрологического контроля

График проведения поверок и калибровок на год формируется в журнале документов **<План МК>**.

Рисунок 4-2. Форма журнала «План МК»

№	Год	Вид документа	Кол-во строк плана	Статус		Краткое описание
				Наименование	Дата изменения	
▶ МК-01-25	2025	План МК	1	Проект плана	26.07.2022 17:25	
МК-01-24	2024	План МК	2	Проект плана	26.07.2022 17:56	
МК-01-23	2023	План МК	11	Проект плана	26.07.2022 16:33	
МК-01-22	2022	План МК	9	Проект плана	26.07.2022 16:33	
МК-01-21	2021	План МК	1	Проект плана	26.07.2022 16:59	
МК-02-20	2020	План МК		Проект плана	05.04.2023 15:02	

Для создания документа **<План МК>** на год необходимо воспользоваться кнопкой **<Создать>**. В открывающейся форме необходимо задать год документа (плана). Вновь созданному документу присваивается статус **Проект плана**.

Рисунок 4-3. Форма выбора вида и года плана

Создание документа

Создание документа на **2025** год

Вид документа	Подсистема
▶ План МК	Планирование МК

Создать Отмена

Планы в журнале **<План МК>** сгруппированы на отдельных вкладках в зависимости от значения поля **Статус**: **<Все>**, **<Проект плана>**, **<Утверждённый план>**. Для изменения статуса документа необходимо воспользоваться кнопкой **<Действия>**. Для документа со статусом **Проект плана** команда меню **<Утвердить план>** меняет статус документа **Проект плана** на **Утверждённый план**. Утверждение документа можно отменить, используя пункт меню **<Вернуть на доработку>** кнопки **<Действия>**. У документа восстановится статус **Проект плана**.

Кнопка **<Удалить>** формы журнала **<План МК>** используется для удаления документа из журнала.

Кнопка **<Печать>** выводит на печать перечень документов журнала.

Кнопка **<Открыть>** предназначена для перехода в форму с позициями плана МК. Форма с позициями плана МК открывается в новом окне на вкладке **<План>**. Аналогичную функцию выполняет кнопка **<Подробнее>**. Форма с позициями плана МК открывается в нижней части окна формы журнала **<План МК>**.

Рисунок 4-4. Позиции плана МК

План МК № МК-01-23 от 26.07.2022 Финал Год 2023 Автор t Краткое описание

Действия: Ошибки Печать

Статус: Проект плана 26.07.2022 16:33

ПЛАН ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

Группировка Открыть Подробно

Наименование	№ п/п	Наименование	Группа	Заводской №	Внутренний №	Сфера МК/ИИ	СИ					Состояние	Дата ввода
							Область применения	Выполненная функция	Эксплуатируемое подразделение	Территориальное местоположение	Назнач.		
Термометры сопротивления (Ш1), Вн.№, Зав.№	M-0017-23	Термометры сопротивления (Ш1), Вн.№3, Зав.№3	Термометры	3	3	Прочие	Контроль неут индикатор		комната 3.2	Эксплуатация	01.01.2022		
Датчики избыточного давления (ЕА110А), Вн.№, Зав.№1	M-0001-23	Датчики избыточного давления (ЕА110А), Вн.№1, Зав.№1	Датчики избы	1	1	Здравоохране	Контроль сырь средство изме		комната 3.2	Эксплуатация	01.02.2022		
Термометры сопротивления (Ш1), Вн.№, Зав.№	M-0018-23	Термометры сопротивления (Ш1), Вн.№3, Зав.№3	Термометры	3	3	Прочие	Контроль неут индикатор		комната 3.2	Эксплуатация	01.01.2022		
Термометры сопротивления (Ш2), Вн.№, Зав.№4	M-0014-23	Термометры сопротивления (Ш2), Вн.№4, Зав.№4	Термометры	4	4	Сертифик.	Контроль физ- средство изме		комната 3.2	Резерв	01.01.2022		
Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№2, Зав.№2	M-0003-23	Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№2, Зав.№	Датчики избы	2	2	Торг/расч.	Контроль сырь средство изме		Помещение 2	МК	01.01.2021		
Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G3), Вн.№6, Зав.№6	M-0011-23	Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G3), Вн.№6, Зав.№	Датчики избы	6	6	Охрана ОС	Контроль сырь средство изме		Комната 1.3	Ремонт	12.07.2022		
Ареометры (А2), Вн.№8, Зав.№8	M-0015-23	Ареометры (А2), Вн.№8, Зав.№8	Ареометры	8	8	Эталоны	Контроль сырь средство изме		Помещение 5.1.1	Эксплуатация	26.07.2022		
Ареометры (А1), Вн.№9, Зав.№9	M-0016-23	Ареометры (А1), Вн.№9, Зав.№9	Ареометры	9	9	Эталоны	Контроль сырь индикатор		комната 3.2	Ремонт	26.07.2022		
Термометры сопротивления (Ш1), Вн.№, Зав.№	M-0019-23	Термометры сопротивления (Ш1), Вн.№3, Зав.№3	Термометры	3	3	Прочие	Контроль неут индикатор		комната 3.2	Эксплуатация	01.01.2022		
Датчики избыточного давления (ЕА110А), Вн.№, Зав.№1	M-0002-23	Датчики избыточного давления (ЕА110А), Вн.№1, Зав.№1	Датчики избы	1	1	Здравоохране	Контроль сырь средство изме		комната 3.2	Эксплуатация	01.02.2022		
Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№2, Зав.№2	M-0004-23	Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№2, Зав.№	Датчики избы	2	2	Торг/расч.	Контроль сырь средство изме		Помещение 2	МК	01.01.2021		

На вкладке с историческими данными **<История движения>** отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация об изменении состояния документа **<План МК>**.

На вкладке **<Прикреплённые файлы>** можно подключить любые внешние документы в виде файлов, относящиеся к плану метрологического контроля.

Позиции в годовом плане МК формируются при создании или редактировании документов, например вида **<Поступление>** или **<Изменение привязки>** (раздел **Картотека объектов**). В этих документах необходимо заполнять поля, обязательные для ввода (они выделены цветом и подсказкой при наведении курсора на заголовок поля). В блоке полей **Параметры МК** желательно заполнить поле **Дата следующего МК**. От этой даты по введённой периодичности будут рассчитываться сроки проведения следующих МК. Если дата не введена, то расчёт будет проводиться от даты ввода в эксплуатацию СИ.

Рисунок 4-5. Заполнение поле документа

Поступление № 10 от 07.04.2023

Действия: ...

Статус: Подготовка 07.04.2023 10:02

РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА СВЯЗАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

Основные сведения:

Дата операции 07.04.2023 Вреня операции 10:02

Обоснование (примечание)

Перечень позиций:

Открыть Печать

Группа	Финнал	Дата ввода	Сфера МК	Область применения	Выполненная функция	Назначение СИ	Назначение измерения	Параметры МК					Состояние
								Способ выполнения	Вид	Место	Периодичность, мес	Дата следующего МК	
Ареометры	Финнал 1	06.04.2023	Торг/расч.	Контроль и управление технологическим процессом	средство измерения	Прочие производственные	Регулирование	Подрядный	Калибровка	ЛПУ	3	05.07.2023	Эксплуатация

При нажатой кнопке **<Группировка>** выполняется группировка позиций документа по дате и виду МК, выбранным в левом окне формы.

Рисунок 4-6. Группировка позиций документа

План МК № МК-01-23 от 26.07.2022 Финал Год 2023 Автор t Краткое описание

Действия: Ошибки Печать

Статус: Проект плана 26.07.2022 16:33

ПЛАН ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

Группировка Открыть Подробно

Разбивка по СИ

Разбивка по месяцам

Разбивка по видам МК

Разбивка по СИ

Разбивка по организациям-поверителям

Наименование	№ п/п	Наименование	Группа	Заводской №	Внутренний №	Сфера МК/ИИ	Область применения	Выполненная функция
Ареометры (А1), Вн.№9, Зав.№9	M-0016-23	Ареометры (А1), Вн.№9, Зав.№9	Ареометры	9	9	Эталоны	Контроль сырь индикатор	

По кнопке **<Открыть>** вызывается контекстное меню со следующими пунктами: **<Карточка СИ>**, **<Документ проведения МК>** и **<Документ основания МК>**. Команда меню **<Карточка СИ>** используется для перехода в форму карточки оборудования, в которой отображены все данные по СИ.

Рисунок 4-7. Форма карточки оборудования

Фискал	Группа	Заводской №	Внутренний №	Вид измерения	Тип	Модель	Пределы измерений	Заводской советчик	Состояние	Наименование	Дата	Место монтажа СИ	Местоположение	Территориальное местоположение	Сервисная организация	Обозначение	Назначение	Область применения
Основной фискал	Ареометры	8	8		A	A2	990...1070 кг/м <sup>3</sup>	Цифра импульс	Эксплуатация	Дата	26.07.2022	11	Установка	Площадка 5, 3; Помещение 5...		22	Эталон	Контроль состо...

Характеристика	Значение
Автоматическое наименование объекта	Ареометры (A2), Вн.№8, Зав.№8
Вид выбития	
Вид МК	Калибровка
Внутренний №	8

Для открытия формы документа основания выбранного оборудования используйте команду **<Документ основания МК>** в контекстном меню кнопки **<Открыть>**.

Рисунок 4-8. Форма документа основания МК выбранного оборудования

Группа	Фискал	Дата ввода	Сфера МК	Область применения	Выполненная функция	Назначение СИ	Назначение измерения	Способ выполнения	Вид	Место	Периодичность мес	Дата следующего МК	Состояние
Датчики избыточного давления	Основной фис	01.01.2021	Торг/расч.	Контроль сырая	средство измерения	Производственные	Учет	Подрадный	Поверка	Выездная повер	12	15.12.2021	Эксплуатация

Для дальнейшей работы с позицией плана необходимо создать документ **<Проведение МК>**, используя команду контекстного меню **<Документ проведения МК>**.

Рисунок 4-9. Форма документа проведения МК

№ п/п	Вид МК	Способ выполнения	Плановая дата	Организация-поверитель	Плановая стоимость, руб.	Оперативное наименование	Модель	Тип	Вид измерения	Внутренний №	Заводской №	Состояние	Фактическая дата	Фактическая стоимость, руб.	Заключение	№ заключения	Дата заключения

В этой форме можно выбрать другую единицу оборудования или изменить пункт плана МК.

Далее оборудование можно отправить на МК, используя команду **<Отправить на МК>** меню кнопки **<Действия>**. Состояние оборудования изменится на МК.

При необходимости отменить проведение МК для позиции плана нужно воспользоваться кнопкой **<Действия>**, команда меню **<Отменить МК>**. В открывающейся форме вводится основание для отмены МК.

Рисунок 4-10. Форма ввода основания для отмены МК

Для позиции с проведённым МК необходимо заполнить блок полей **Факт**.

Рисунок 4-11. Блок фактических данных проведения МК

Наименование	Стоимость, руб.	Номер	Вид	Дата	Статус	Внешн. МК	Документ проведения МК				Факт				Отмена МК	
							Наименование	Дата изменения	Номер	Дата	Наименование	Дата заключения	№ заключения	Дата заключения		Стоимость, руб.
Датчики избыточного давл	125.00	4	Поступление	26.07.2022	Применен	26.07.2022	3	26.07.2022	МК проведен	26.07.2022	15.12.2021	Свидетельство (сертификат)	234	15.12.2021	125.00	<input type="checkbox"/>

Заполнение этих полей выполняется через документ **<Проведение МК>**, который открывается командой меню **<Документ проведения МК>** кнопки **<Открыть>**. После формирования фактической даты проведения МК автоматически формируется позиция следующего МК в плане. Плановая дата проведения следующего МК формируется от фактической даты с учётом периодичности проведения МК.

В форме **<Проведение МК>** заполняется блок полей **Результат выполнения пункта плана МК**.

Далее при нажатии на кнопку **<Действия>** появляется контекстное меню со следующими пунктами: **<МК проведён>** и **<Вернуть на предыдущий этап>**.

Чтобы завершить проведение МК, необходимо воспользоваться командой меню **<МК проведён>**. Состояние оборудования изменится на **Эксплуатация**.

При необходимости вернуть документ **<Проведение МК>** на предыдущий этап нужно воспользоваться кнопкой **<Действия>**, команда меню **<Вернуть на предыдущий этап>**. В открывающейся форме вводится основание для возврата документу предыдущего статуса. Статус документа **<Проведение МК>** изменится на **Планирование**.

Рисунок 4-12. Форма ввода основания для возврата документа в предыдущий статус

Работа с документом вида **<Проведение МК>** возможна также из картотеки объектов.

По кнопке **<Подробнее>** формы **<План МК>** открываются вкладки с дополнительной информацией для позиции плана.

На вкладках с историческими данными (**<История МК>**, **<История движения строки плана>**) отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация по истории метрологического контроля и изменению состояния позиции плана.

На вкладке **<Характеристики СИ>** отображаются значения характеристик СИ позиции плана МК, список характеристик определяется автоматически по группе оборудования из справочника **<Характеристики объектов, оборудования>**.

На вкладке **<Прикреплённые файлы>** можно подключить любые внешние документы в виде файлов, относящиеся к позиции плана метрологического контроля.

Рисунок 4-13. Форма плана МК с блоком дополнительной информации

План МК № МК-01-23 от 26.07.2022 | Филiaal | Год 2023 | Автор | Краткое описание | Статус: Проект плана 26.07.2022

План | ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ | ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

Наименование		№ п/п	СИ									
Наименование	№ п/п	Наименование	Группа	Заводской №	Внутренний №	Серия МК и ИД	Область применения	Выполненная функция	Эксплуатирующее подразделение	Территориальное местоположение	Назначение	Состояние
Влагомеры трансформаторного масла (I, Вн.№, Зав.№	M-0025-23	Влагомеры трансформаторного масла (I, Вн.№, Зав.№	Влагомеры т.			Торг/расч.	Контроль неут	индикатор				Эксплуатация
Датчики избыточного давления (EJA110A), Вн.№, Зав.№1	M-0001-23	Датчики избыточного давления (EJA110A), Вн.№1, Зав.№1	Датчики изби.	1	1	Зарезервирован	Контроль сыра	средство измерени		комната 3.2		Эксплуатация
Термометры сопротивления (L1), Вн.№4, Зав.№4	M-0014-23	Термометры сопротивления (L1), Вн.№4, Зав.№4	Термометры	4	4	Сертифик.	Контроль физ.	средство измерени		комната 3.2		Резерв
Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№2, Зав.№2	M-0003-23	Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№2, Зав.№2	Датчики изби.	2	2	Торг/расч.	Контроль сыра	средство измерени		Помещение 2		МК

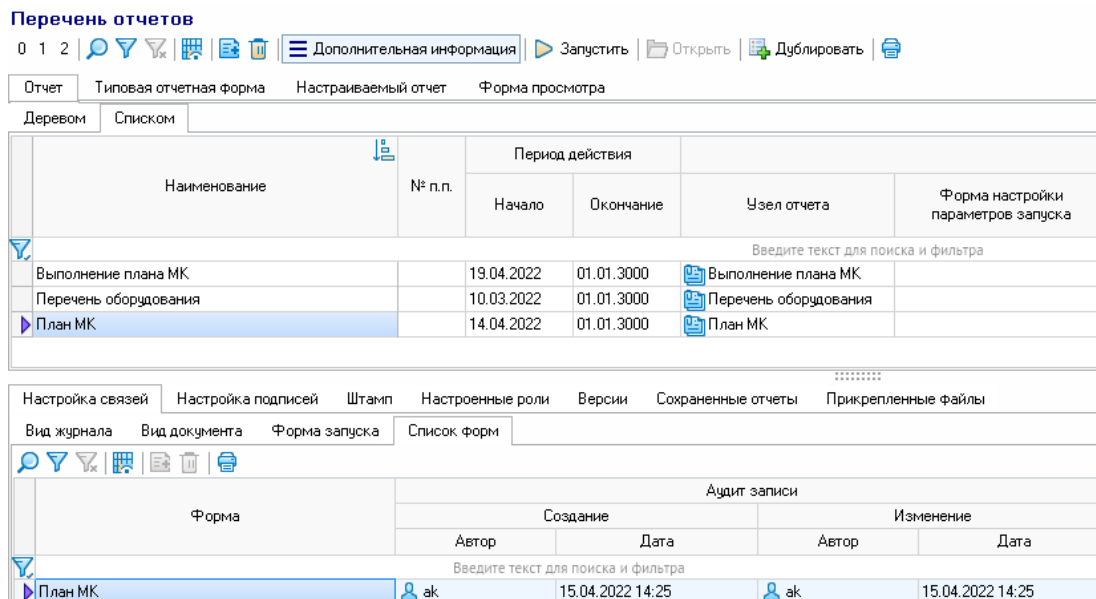
ИСТОРИЯ МК | ХАРАКТЕРИСТИКИ СИ | ПРИКРЕПЛЕННЫЕ ФАЙЛЫ

№ п/п	Вид МК	Планируемая дата проведения МК	Фактическая дата проведения МК	Способ выполнения	Статус	
					Наименование	Дата изменения
M-0025-23	Поверка	07.04.2023		Подрядный	Планирование	07.04.2023 11:22
M-0026-23	Поверка	07.09.2023		Подрядный	Планирование	07.04.2023 11:22
M-0005-24	Поверка	07.02.2024		Подрядный	Планирование	07.04.2023 11:22
M-0006-24	Поверка	07.07.2024		Подрядный	Планирование	07.04.2023 11:22
M-0007-24	Поверка	07.12.2024		Подрядный	Планирование	07.04.2023 11:22

С помощью пунктов меню кнопки **<Печать>** формируются отчётные документы по плану МК с настраиваемыми значениями параметров.

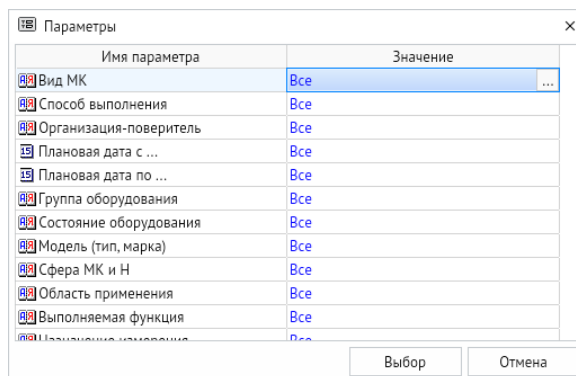
Так же отчёты формируются через узел запуска **<Отчёты>**. При запуске узла открывается вкладка **<Список отчётов>**, в которой можно настроить период, форму настройки, узел отчёта и др.

Рисунок 4-14. Форма перечня отчётов



По кнопке **<Запустить>** формы **<Список отчётов>** открывает фильтр параметров, показываемых в отчёте.

Рисунок 4-15. Настройка отображаемых параметров в отчёте

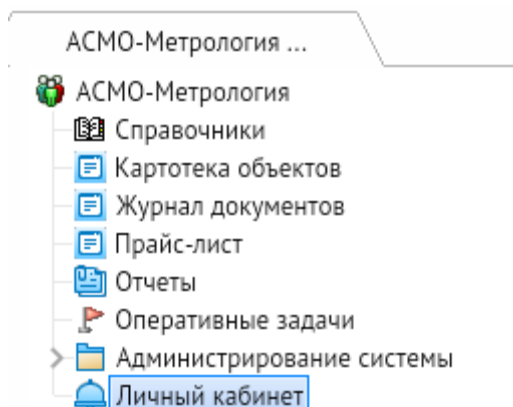


После выбора фильтров формируется отчёт в виде файла.

## 5. Личный кабинет

Для перехода в личный кабинет используется узел **<Личный кабинет>** дерева доступа.

Рисунок 5-1. Узел для перехода в личный кабинет



Вкладка **<Личный кабинет>** представляет собой список задач, сгруппированных по особым критериям, а именно:

- **<В работе>** – в этой группе представлены задачи, которые были сформированы и настроены в справочнике **<Настройка оповещений>** (**Настройка оповещений**);
- **<Просрочены>** – в этой группе представлены задачи, которые были просрочены;
- **<Завершены>** – в этой группе представлены завершенные задачи;
- **<Все>** – в этой группе представлены задачи из всех вышеперечисленных категорий.

Рисунок 5-2. Личный кабинет

В РАБОТЕ (5)		ПРОСРОЧЕНЫ (0)		ЗАВЕРШЕНЫ		ВСЕ					
Виды задач	Не прочитано	Всего	Создана	IP	Содержание	Срок	Просмотрена	Завершена	Информационный ресурс	Избранное	
Входящие задачи	1	5	10.10.2023 16:49		Документ Поступление №20 от 10.10.2023 отменен					☆	
Исходящие задачи	2	2	06.10.2023 14:40		Внимание! На <b>06.10.2023</b> В сообществе имеются просроченные СИ. В количестве 3 штук.		10.10.2023 16:47			☆	
			06.10.2023 14:40		Внимание! Ремонт для СИ: Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№52523, Зав.№45634 просрочен. Планируемая дата начала ремонта 02.10.2023		10.10.2023 16:47			☆	
			06.10.2023 14:40		Внимание! Ремонт для СИ: Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№03, Зав.№563637 просрочен. Планируемая дата начала ремонта 11.09.2023		10.10.2023 16:47			☆	
			06.10.2023 14:40		Внимание! Ремонт для СИ: Датчики избыточного давления (Rosemount 2088 G2), Вн.№02, Зав.№52523 просрочен. Планируемая дата начала ремонта 11.09.2023		10.10.2023 16:47			☆	

При нажатии на кнопку **<Настройки личного кабинета>** открывается одноименная вкладка с настройками. Здесь в столбцах **<Отправлять электронное письмо>** и **<Отправлять задачу в Личный кабинет>** настраиваются индивидуальные для пользователя оповещения о задачах.

Рисунок 5-3. Настройки личного кабинета

Настройка личного кабинета

НАСТРОЙКА ОПОВЕЩЕНИЙ		ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ				
Задача	Название шаблона	Описание	Отправлять электронное письмо	Показывать всплывающее уведомление на рабочем столе	Отправлять задачу в Личный кабинет	
▶ Оповещения МК	Плановые		<input type="checkbox"/>	Оповещение не выполняется	<input checked="" type="checkbox"/>	
Оповещения МК	Просроченные всего		<input type="checkbox"/>	Оповещение не выполняется	<input checked="" type="checkbox"/>	
Оповещения МК	Плановые всего		<input type="checkbox"/>	Оповещение не выполняется	<input checked="" type="checkbox"/>	
Оповещения МК	Просроченные		<input type="checkbox"/>	Оповещение не выполняется	<input checked="" type="checkbox"/>	

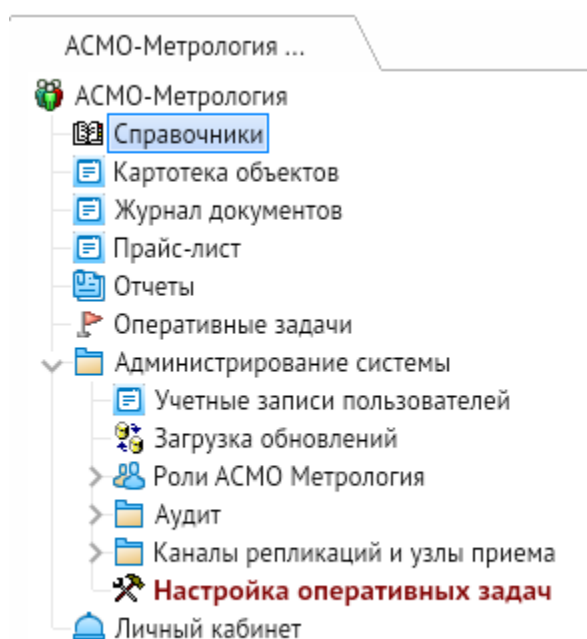
С помощью кнопки **<Открыть - Документ>** в новой вкладке открывается документ, по которому пришло выделенное задание. При нажатии **<Открыть – Прикрепленный файл>** открывается прикрепленный к задаче файл, который можно добавить в справочнике **<Настройка оповещений>** (**Настройка оповещений**).



## 6. Администрирование

Администрирование включает настройки прав доступа пользователей к функциям ПК «АСМО-метрология», ведение централизованно хранимой справочной информации, управление репликациями и другие настройки, обеспечивающие одновременную работу с данными неограниченного числа пользователей АСМО. Для администрирования схем настроен условный пользователь **metradmin**. При входе в систему указанным пользователем откроется окно с набором узлов запуска для администрирования схем.

Рисунок 6-1. Дерево узлов запуска



### 6.1. Настройка пользователей

Настройка прав доступа пользователей к функциям программного комплекса выполняется в форме **<Учётные записи пользователей>**, которая открывается с помощью одноименного узла запуска в дереве доступа (**Учётные записи пользователей**).

Рисунок 6-2. Форма ведения учётных записей пользователей

Учетные записи пользователей

Имя пользователя	Работник				Группа/шаблон пользователя	Пользователь заблокирован	Аутентификация Active Directory
	ФИО	Должность	Подразделение	Физиял			
	Введите текст для поиска и фильтрации						
t	Иванов Иван Иванович	Рабочий	Лаборатория	ОСН	Обычный пользователь	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	Петров Петр Петрович	Начальник подразделения	Управление информационных тех	ОСН	Администратор	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Для добавления новых пользователей используется кнопка **<Добавить>**. Отметкой в графе **<Пользователь заблокирован>** можно управлять текущим состоянием пользователей. Чтобы присвоить учетную запись сотруднику предприятия, нажмите

кнопку с тремя точками в поле **<Работник – ФИО>** и выберите сотрудника из справочника работников предприятия.

Форма ведения учетных записей позволяет выполнять ролевую настройку пользователей, заключающуюся в добавлении ранее созданных ролей. Двойным щелчком на записи пользователя вызывается окно **<Настройка пользователя>**, где вводятся или редактируются данные на вкладках и добавляются необходимые роли с помощью команды контекстного меню области **<Дополнительные группы и роли>**.

Рисунок 6-3. Окно настройки пользователя

Роль/Группа	Путь к узлу
metr	metr
Общий доступ	Общий доступ > Роли АСМО Метрология > Администрирование с

В окне настроек пользователя можно редактировать учетные данные для входа в систему и уровень доступа.

В поле **<Имя>** указывается имя пользователя. В полях **<Пароль>** и **<Подтверждение>** вводится пароль учетной записи пользователя и его подтверждение.

В поле **<Количество возможных подключений>** указывается допустимое для учетной записи пользователя количество одновременных подключений к системе. Если задано значение **<0>**, количество подключений не ограничивается.

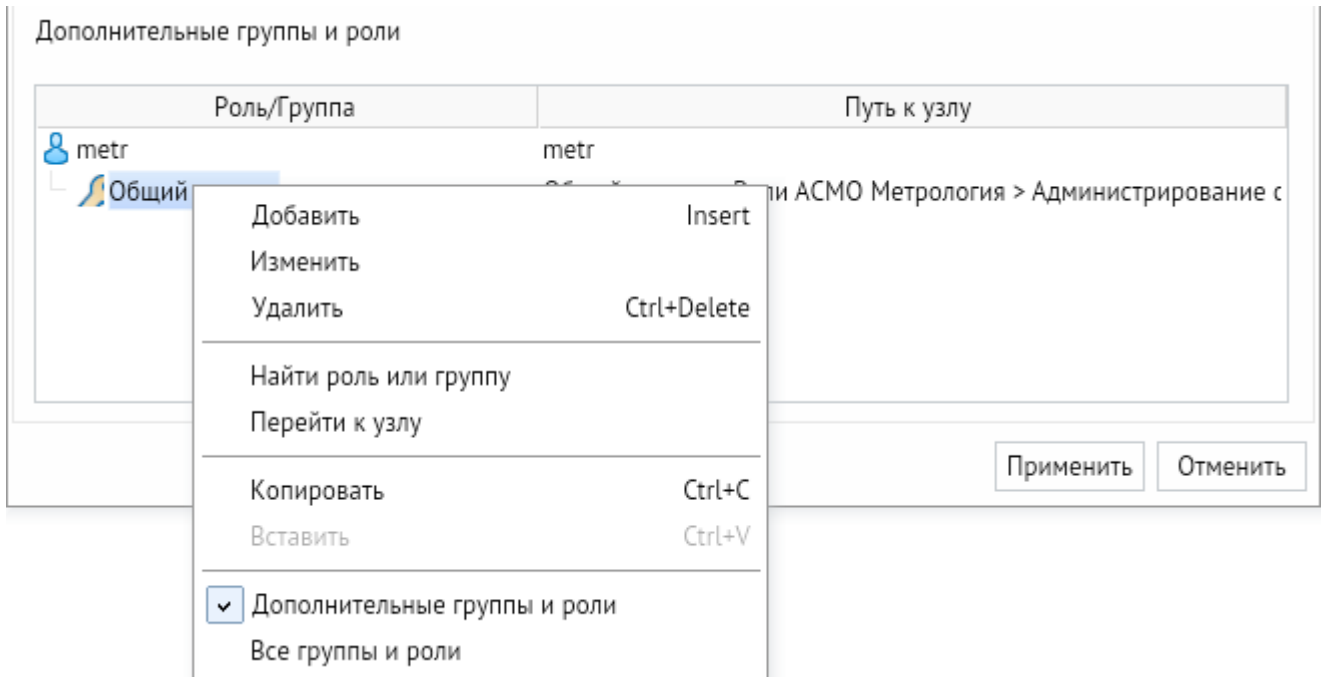
Если установлен флажок **<Требовать смену пароля при следующем входе>**, при следующем подключении пользователя к системе появится окно с запросом на обязательную смену пароля.

Флажок **<Использовать учетные записи Active Directory>** указывает на то, что подключение пользователя к системе будет осуществляться с использованием аутентификации Active Directory (значение этого признака указывается флажком в соответствующем столбце формы ведения учетных записей пользователей).

Для настройки параметров старта приложения необходимо на вкладке **<Старт>** окна **<Настройка пользователя>** настроить корневой и стартовый узлы или установить флажок напротив **<Наследовать от группы>**.

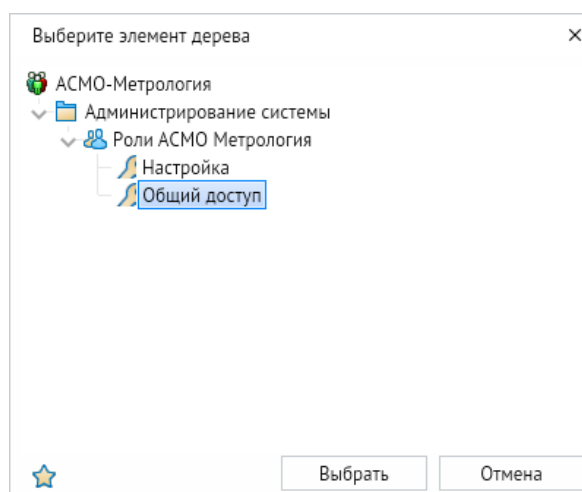
Настройка ролей для учетной записи осуществляется с помощью контекстного меню области **<Дополнительные группы и роли>**.

Рисунок 6-4. Контекстное меню области «Дополнительные группы и роли»



Группа пользователя выбирается из списка доступных групп и определяет группу, от которой возможно наследование параметров. Добавляемая роль выбирается в папке **<Роли>** дерева доступа из справочника ролей (**Роли**).

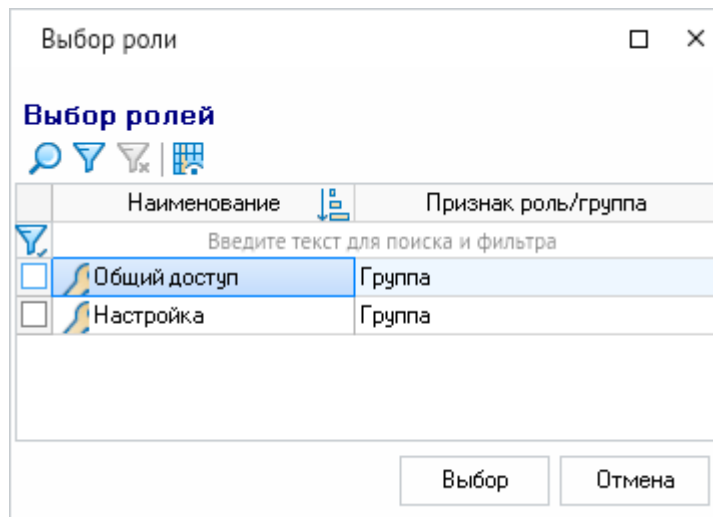
Рисунок 6-5. Окно выбора ролей



Кнопка **<Управление ролями>** с выпадающим меню предоставляет возможность группового добавления и удаления ролей. Необходимо предварительно выделить необходимое количество пользователей, затем нажать кнопку **<Управление ролями>**,

выбрать пункт меню **<Добавить роли>** или **<Удалить роли>**, а затем в форме выбора отметить нужные роли. Отмеченные роли добавятся всем выделенным пользователям или соответственно удалятся у всех выделенных пользователей.

Рисунок 6-6. Множественный выбор ролей для выделенных пользователей



По кнопке **<Подробнее>** открывается окно в нижней части формы, в котором можно просмотреть все роли пользователя, не открывая его карточку.

Кнопка **<Фильтр по ролям>** устанавливает фильтрацию пользователей по ролям.

Укажите нужные роли в форме выбора ролей и нажмите кнопку **<Выбор>**, чтобы показать только тех пользователей, у которых есть выбранные роли. Для отмены фильтрации нажмите кнопку **<Сбросить фильтр по ролям>**.

Удаление учетных записей выполняется кнопкой **<Удалить>**.

Кнопки **<Поиск>**, **<Фильтр>**, **<Отменить фильтр>** и **<Видимость столбцов>** являются едиными для всех форм системы и соответственно позволяют осуществлять поиск по тексту в столбцах таблицы, устанавливать и отменять фильтрацию данных, управлять видимостью столбцов. Это окно имеет форму и функционал аналогичные другим окнам программы.

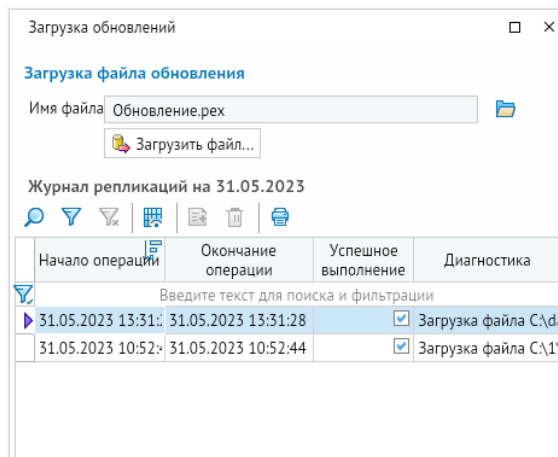
Кнопка **<Печать>** выводит список учетных записей пользователей на печать.

## 6.2. Загрузка обновлений

Узел **<Загрузка обновлений>** предназначен для загрузки файлов обновлений метаданных системы «АСМО-метрология» в формате *PEX* и *PRE*.

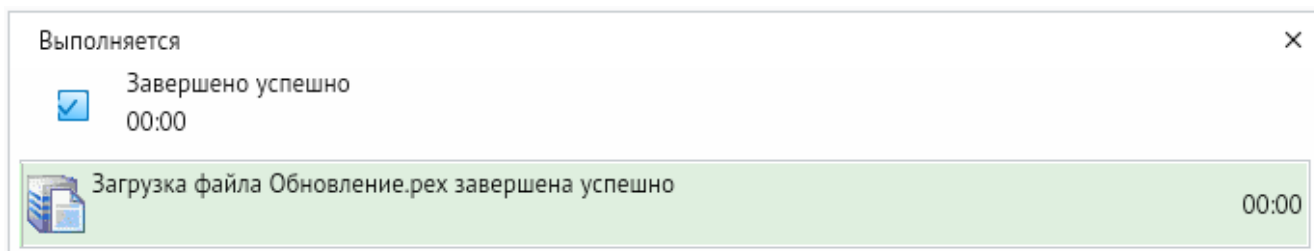
Выберите файл обновления в поле **<Имя файла>** и нажмите кнопку **<Загрузить файл>**.

Рисунок 6-7. Выбор файла обновления



В конце обновления появится окно об успешном импорте данных.

Рисунок 6-8. Результаты загрузки



### 6.3. Аудит

Подсистема аудита позволяет фиксировать типовые операции, производимые в базе данных, в системе репликаций и осуществлять контроль входа в ПК «АСМО-метрология» пользователей. Информация отображается в специальных формах просмотра - журнал изменения данных, журнал изменения метаданных, журнал репликаций и журнал подключений пользователей. Журналы позволяют просматривать информацию о том, какие события происходили в информационной базе в определенный момент времени и какие действия выполнял тот или иной пользователь.

Необходимые настройки подсистемы аудита выполнены при разработке информационной системы.

В процессе работы подсистемы аудита происходит запись необходимых данных в соответствующие таблицы базы данных. Эти таблицы журналов аудита создаются также как и другие в системе, но имеют определенную структуру. Все таблицы журналов аудита настраиваются и хранятся в папке **<Аудит>**.

Журнал изменений данных содержит информацию об операциях, выполненных пользователями по редактированию данных (добавление, удаление, изменение, создание и удаление связи). В журнале для каждой операции фиксируются наименование таблицы, ID записи, дата и время завершения операции, идентифицируется пользователь, совершивший операцию. Поле **<Узел репликации>** таблицы содержит наименование узла, через который производилась репликация для распределённых БД.

Рисунок 6-9. Форма журнала изменения данных

Журнал изменений данных

Период просмотра: 07 апреля 2023

Группировка по пользователям

Пользователь	Дата операции	Наименование операции	Таблица	ID записи	Журнал репликаций			
					Дата начала операции	Дата окончания операции	Наименование операции	Успешно
t	07.04.2023 14:14:21	Добавление	Список отчетов	70211552758834				
a	07.04.2023 14:14:21	Добавление	Список отчетов	70211552758817				

ПОДРОБНЫЙ АУДИТ ЗАПИСИ    ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛЕЙ

Поле	Значение
ID	70211552758817
Автор изменения - аккаунт	70210419526208
Автор регистрации - аккаунт	70210419526208
Вид отчета	70202384767516
Группа отчетов	70210317347266
Дата изменения	07.04.2023 14:14:21
Дата начала действия данных	07.04.2023 14:09:44
Дата окончания действия данных	01.01.3000 00:00:00
Дата регистрации	07.04.2023 14:14:21

При нажатой кнопке **<Группировка по пользователям>** выполняется группировка данных аудита по пользователю, выбранному в левом окне формы. По кнопке **<Открыть>** открывается форма **<Журнала репликаций>**, кнопкой **<Подробно>** выводятся вкладки с подробными данными аудита и историей изменения полей.

Кнопка **<Печать>** выводит список операций, выполненных пользователями по редактированию данных.

Аналогичный интерфейс и назначение имеет форма журнала изменения метаданных.

Рисунок 6-10. Журнал изменения метаданных

Журнал изменений метаданных

Период просмотра: Весь период

Группировка по узлу    Группировка по репликации

Узел	Тип узла	Дата операции	Наименование операции	Пользователь совершивший операцию	Дата изменения содержимого узла	Пользователь изменивший содержимое узла	Комментарий
Администратор	Папка						
Корзина	Корзина						
Сервер	Сервер						
Константы	Константы	25.01.2022 11:18:03	Изменение содержи		25.01.2022 11:18:03		
Аудит	Аудит	19.01.2022 17:37:23	Изменение содержи	admin	19.01.2022 17:37:23	admin	
admin	Пользователь	19.01.2022 17:36:40	Изменение содержи	admin	19.01.2022 17:36:40	admin	
		17.01.2022 11:08:37	Создание узла	Администратор	17.01.2022 11:08:37	Администратор	

При нажатой кнопке **<Группировка по узлу>** выполняется группировка данных аудита по узлу метаданных, выбранному в левом окне формы. При нажатой кнопке **<Группировка по репликации>** выполняется группировка данных аудита по репликации. По кнопке **<Открыть>** открывается контекстное меню со следующими пунктами: **<Журнал подключений>**, **<Журнал репликаций>** и **<Перейти к узлу метаданных>**. При использовании команд этого меню будут соответственно открываться формы журнала подключений, журнала репликаций и осуществляться переход к узлу метаданных.

Кнопка **<Печать>** выводит список операций, выполненных пользователями по редактированию данных.



В журнале подключений пользователей фиксируются факт подключений/отключений пользователей, время завершения операции, а также параметры клиентского компьютера (имя, IP-адрес и т.д.)

Рисунок 6-13. Журнал подключений пользователей

Журнал подключений пользователей  
Период просмотра: 07 апреля 2023

Пользователь	Дата начала операции	Дата окончания операции	Код операции	Длительность сессии, ч:мм:сс	Имя клиентского компьютера	IP клиентского компьютера	Имя пользователя Windows	Номер сессии клиента	Версия клиента	IP агента	ID агента	ID сервера
t	07.04.2023 09:10:47	07.04.2023 14:58:54	2	5:48:07	SKTOP-DN34II	192.168.25.7	User	1	6.512	192.168.25.65	asmo_metr_les	gdb

Журнал изменения данных | Журнал изменения метаданных | Журнал репликаций

Дата операции	Наименование операции	Таблица	ID записи	Транзакция
07.04.2023 15:03:34	Удаление	Роли пользоват	70210393341496	70211552758949
07.04.2023 15:03:34	Удаление	Учетные записи	70210393337561	70211552758949

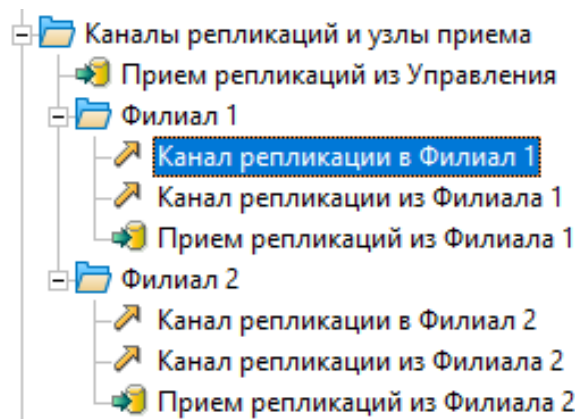
## 6.4. Репликация в филиалы и из филиалов

Эта функция доступна в клиенте версии 5.x и планируется к реализации в клиенте версии 6.x.

### 6.4.1. Настройка каналов репликации

В папке **<Каналы репликаций и узлы приема>** размещаются наборы узлов для Управления и всех филиалов.

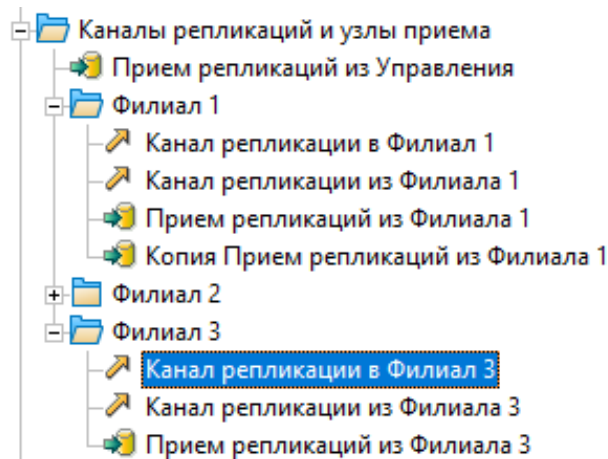
Рисунок 6-14. Дерево узлов запуска форм настройки каналов репликации



Чтобы добавить папку с узлами репликации для нового филиала с сохранением необходимых настроек, щелкните правой кнопкой мыши папку существующего филиала, например **<Филиал 1>**, и выберите команду **<Копировать>**. Затем щелкните правой кнопкой мыши узел **<Каналы репликаций и узлы приема>** и выберите команду **<Вставить с подчиненными>**. Переименуйте добавленную папку и содержащиеся в ней узлы необходимым образом:



Рисунок 6-15. Настройка каналов репликации для нового филиала



Для каждого филиала необходимо настроить два канала, определяющих направление репликации: из филиала в Управление и из Управления в филиалы. Для этого дважды щелкните соответствующий узел канала репликации.

Свойство **<Узел приема>** определяет передающую сторону.

Свойство **<Обратный узел приема>** определяет принимающую сторону.

В качестве значений этих свойств выбираются узлы, имеющие тип **<Прием репликаций>**, в соответствии с направлением репликации.

Рисунок 6-16. Форма настройки канала репликации из филиала

Инспектор объектов	
Настройка канала репликации	
Обратный узел приема	Прием репликаций из Управления (/Каналы репликаций и узлы приема/Прием репликаций из Управления)
Таблица отправки	
Поле ID реплики	
Поле количество частей	
Поле номер части	
Поле опции	
Поле часть реплики	
Таблица реплик	
Удаленный сервер	
Имя базы	
Имя сервера	
Пароль	
Пользователь	Репликант
Узел приема	Прием репликаций из Филиала 1 (/Каналы репликаций и узлы приема/Филиал 1/Прием репликаций из Филиала 1)

Рисунок 6-17. Форма настройки канала репликации в филиал

Инспектор объектов	
Настройка канала репликации	
Обратный узел приема	Прием репликаций из Филиала 1 (Каналы репликаций и узлы приема/Филиал 1/Прием репликаций из Филиала 1)
[-] Таблица отправки	
- Поле ID реплики	
- Поле количество частей	
- Поле номер части	
- Поле опции	
- Поле часть реплики	
- Таблица реплик	
[-] Удаленный сервер	
- Имя базы	
- Имя сервера	
- Пароль	
<b>Пользователь</b>	<b>Репликант</b>
Узел приема	Прием репликаций из Управления (Каналы репликаций и узлы приема/Прием репликаций из Управления)

Эти настройки позволяют серверу реализовывать репликацию информации из филиала в другие филиалы через базу данных Управления.

### 6.4.2. Настройка филиалов для репликации

В справочнике **Филиалы предприятия** настраивается блок полей **<Репликация>**, в котором с помощью кнопок с тремя точками в соответствующих столбцах задаются настроенные в дереве доступа каналы движения репликации.

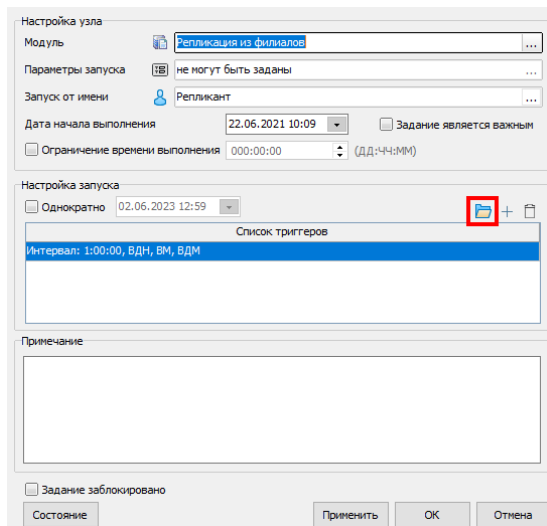
Рисунок 6-18. Блок «Репликация» в справочнике «Филиалы»

Репликация			
Адрес сервера	Наименование агента	Канал репликации в филиал	Канал репликации из филиала
	<...>		
gdb	АСМО-Метрология	👉 Канал репликации в Филиал 1	👉 Канал репликации из Филиала 1

### 6.4.3. Настройка автоматической отправки обновлений

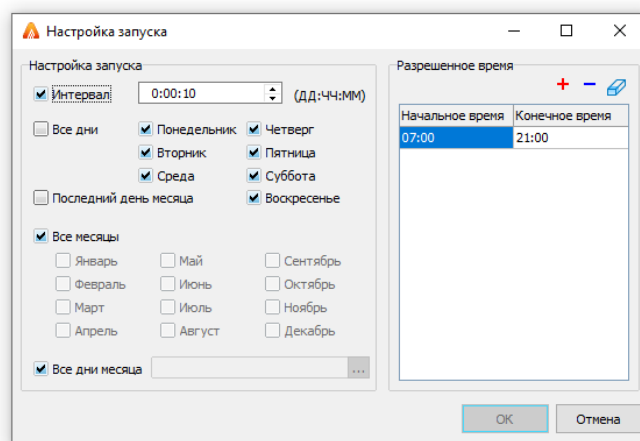
Настройка автоматической отправки обновлений осуществляется с помощью форм **<Репликация в филиалы>** и **<Репликация из филиалов>**, которые запускаются с помощью одноименных узлов в папке **<Планировщики серверных заданий>** дерева доступа. Настройка заключается в установке нужных значений и включении опций репликации в следующем окне:

Рисунок 6-19. Настройка автоматической отправки обновлений



Укажите дату начала выполнения и нажмите кнопку настройки запуска (см. рисунок выше), чтобы открыть форму настройки, в которой можно настроить периодичность и частоту запуска автоматической отправки:

Рисунок 6-20. Форма настройки запуска



Для автоматической отправки обновлений необходимо добавить в INI-файл сервера (*am.ini*, доступен для редактирования с помощью утилиты администрирования AM Console) аргумент `--enablejobs`, например:

```
args=--jmem 6000 --login PGSQL //host/asm0_bd login_user 1 --enablejobs
```

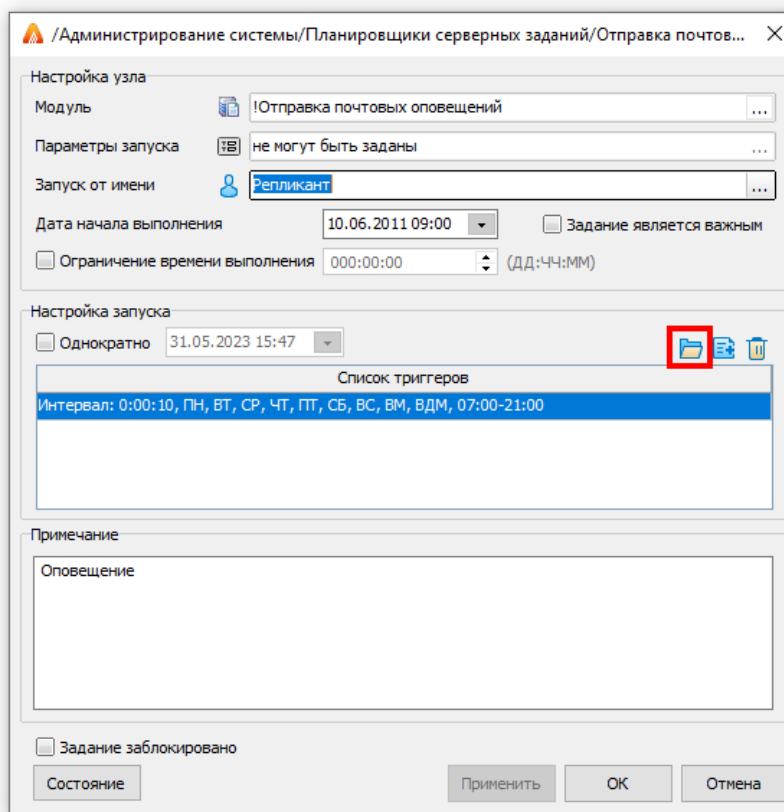
## 6.5. Настройка отправки почтовых оповещений

Эта функция доступна в клиенте версии 5.x и планируется к реализации в клиенте версии 6.x.

Настройка параметров рассылки почтовых оповещений осуществляется в группе справочников [Модель оповещений](#).

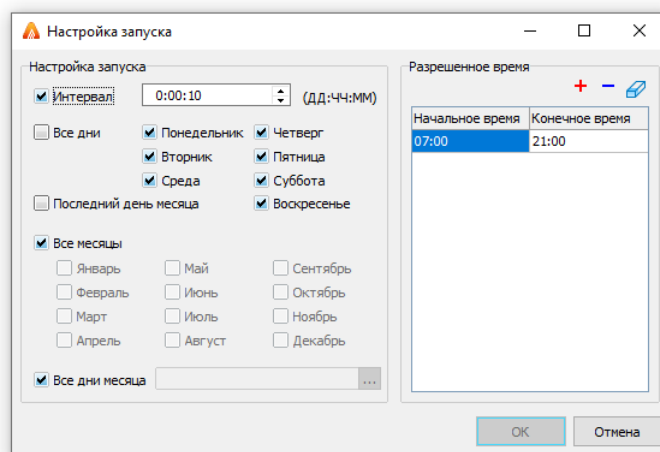
Настройка автоматической отправки почтовых оповещений осуществляется с помощью форм планировщиков, которые запускаются из узла **<Планировщики серверных заданий>**. Для настройки отправки функциональных оповещений используется узел **<Отправка почтовых оповещений>**. Настройка отправки иерархических оповещений с эскалацией осуществляется с помощью узла **<Формирование событий привлечения внимания>**.

Рисунок 6-21. Настройка автоматической отправки почтовых оповещений



Укажите дату начала выполнения и нажмите кнопку настройки запуска (см. рисунок выше), чтобы открыть форму настройки.

Рисунок 6-22. Форма настройки запуска



Для автоматической отправки оповещений необходимо добавить в INI-файл сервера (*am.ini*, доступен для редактирования с помощью утилиты администрирования AM Console) аргумент `--enablejobs`, например:

```
args=--jmem 6000 --login PGSQL //host/asm_bd login_user 1 --enablejobs
```

## 6.6. Работа с серверной частью

Система «АСМО-метрология» функционирует в составе инструментальной платформы АСМО и выполнена по трехуровневой архитектуре: *клиент – сервер приложений – СУБД*. В ее состав входят следующие компоненты:

1. Серверная часть:
  - менеджер агентов;
  - агент;
  - база данных.
2. Клиентская часть:
  - клиенты;
  - утилита администрирования.

**Менеджер агентов** – это программа, предназначенная для контроля запуска и остановки агентов, балансировки нагрузки на них, отправки телеметрии и реализации других функций.

**Агент** – это сервер приложений, который обрабатывает запросы от клиентской части и взаимодействует с СУБД, обслуживающей базу с деревом метаданных.

**База данных** – это единая база данных, в которой хранятся все пользовательские формы, запросы, отчеты, скрипты и т. д. в виде иерархической структуры (дерево метаданных) в формате PostgreSQL, Oracle или SQL Server.

Клиентская часть представлена несколькими вариантами клиентов и утилитой администрирования. Клиент для ОС Windows версии 5.x позволяет осуществлять запуск пользовательских форм, отчетов, скриптов и т. д. Кроме того, этот клиент является средством для разработки.

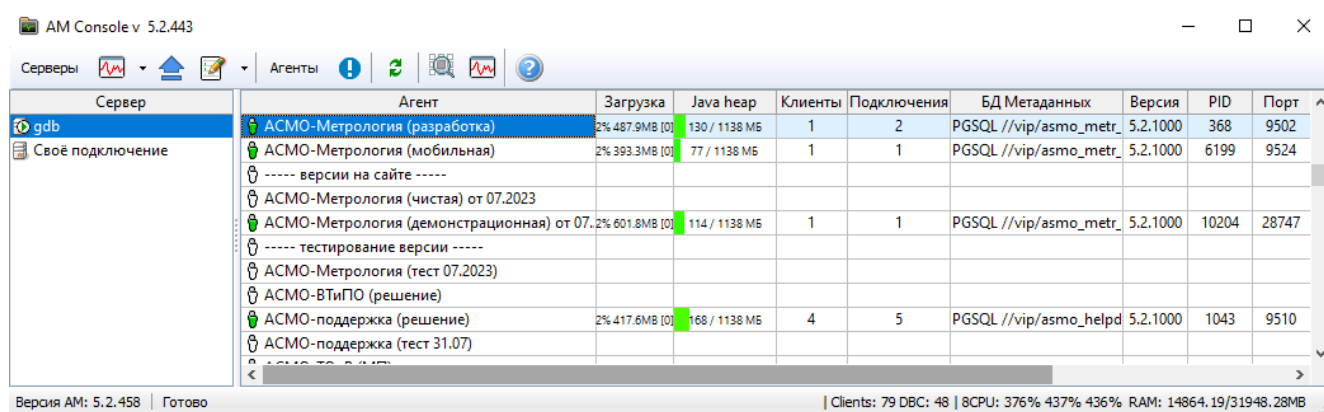
Для запуска форм и других типов узлов без возможности работы с дизайнерами может быть использован кроссплатформенный клиент версии 6.x. Также предусмотрена браузерная версия этого клиента (веб-клиент).

Утилита администрирования AM Console (работает только под управлением ОС Windows) является частью клиентской оснастки платформы АСМО и позволяет администратору быстро и легко выполнять функции управления, контроля, поиска причин неполадок в работе агентов и анализа работы серверной части.

Данная утилита предназначена для управления серверами, добавления новых подключений, настройки свойств подключения и сервера, мониторинга и управления подключениями пользователей, просмотра статистики сервера, также управления обновлениями компонентов системы.

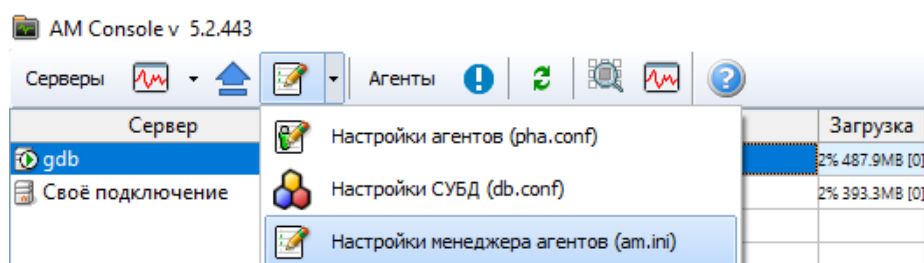
Окно административной консоли управления AM Console для работы с менеджером агентов серверной части системы:

Рисунок 6-23. Окно утилиты администрирования AM Console



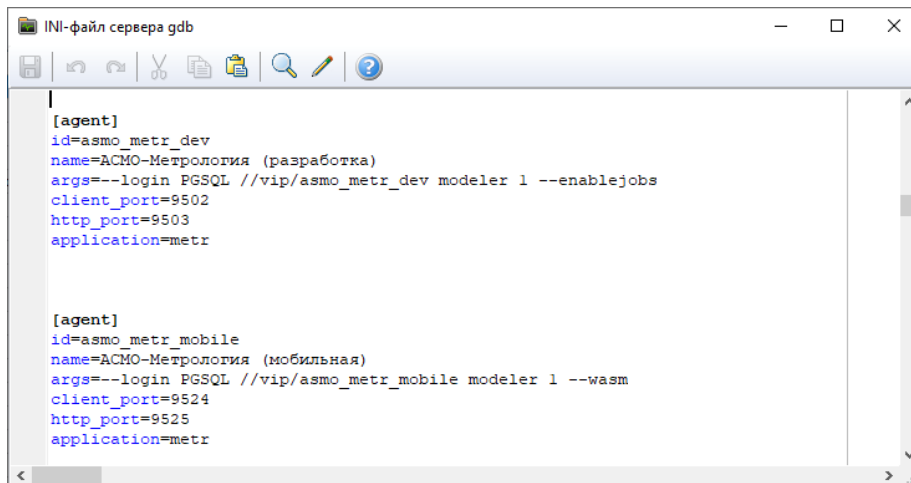
С помощью команды **<Настройки сервера>** меню кнопки **<Серверы>** (также команда дублируется в контекстном меню области **<Сервер>**) или кнопкой на панели открывается файл настроек менеджера агентов *am.ini* (находится в каталоге установки менеджера агентов), в котором настраиваются и добавляются доступные для подключения агенты (список агентов пользователь будет видеть при подключении в клиенте в поле **<База данных>**):

Рисунок 6-24. Кнопка «Редактировать INI-файл для выбранного сервера» на панели



В этом файле определяются основные настройки агентов, управление которыми осуществляет менеджер агентов.

Рисунок 6-25. Окно редактирования INI-файла



Просмотреть полный список пользователей сервера можно сочетанием клавиш **CTRL + U**. В этом окне с помощью кнопки **<Отключить пользователя>** или соответствующей команды контекстного меню можно выполнять отключение пользователей.

Кнопка **<Показать статистику сервера>** на панели инструментов предназначена для просмотра в графическом и табличном виде и выгрузки статистических данных в отдельном окне просмотра:

Рисунок 6-26. Кнопка «Показать статистику сервера» на панели инструментов

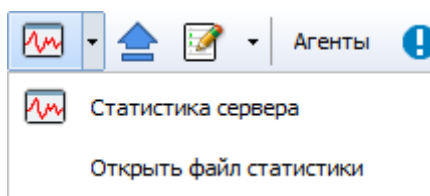
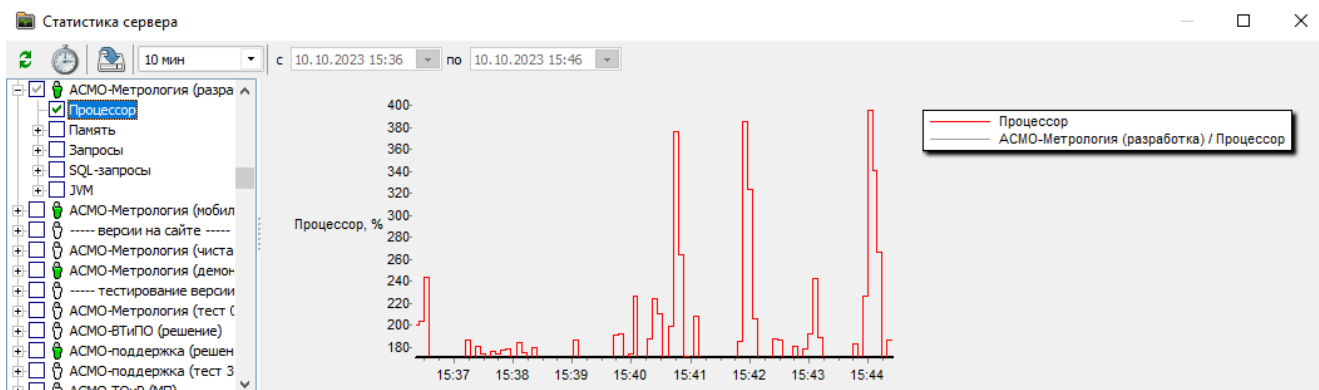
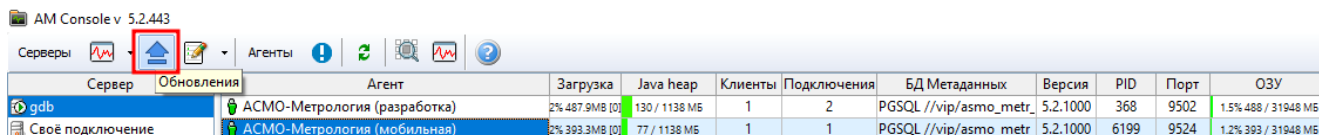


Рисунок 6-27. Просмотр статистических данных



Для работы с обновлениями компонентов системы нажмите кнопку **<Обновления>** на панели инструментов.

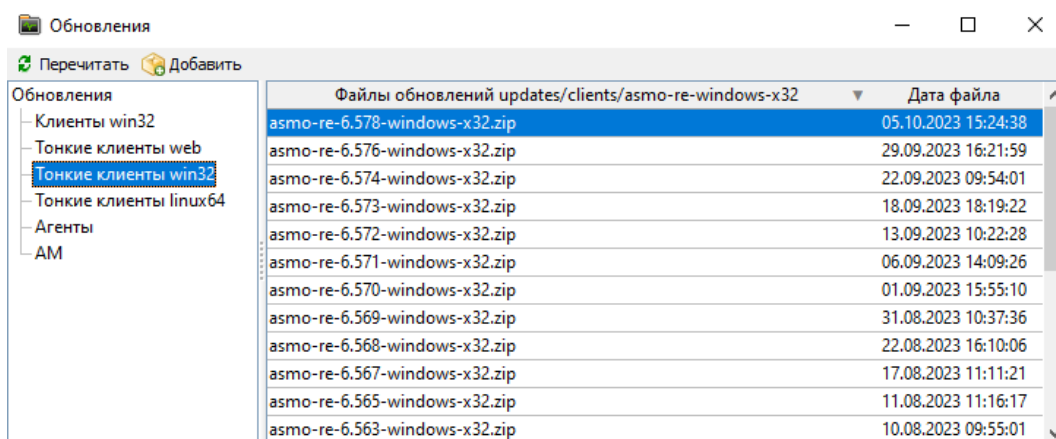
Рисунок 6-28. Открытие окна для добавления обновлений



В окне обновлений предусмотрены следующие разделы:

- **<Клиенты win32>** – загрузка файлов обновлений для клиентов версии 5.x (phx-5.xxx-windows-x32.zip);
- **<Тонкие клиенты web>** – загрузка файлов обновлений для веб-клиентов (asmore-6.xxx-web-wasm32.zip);
- **<Тонкие клиенты win32>** – загрузка файлов обновлений для клиентов версии 6.x (asmore-6.xxx-windows-x32.zip);
- **<Тонкие клиенты linux64>** – загрузка файлов обновлений для клиентов для Linux (asmore-6.xxx-linux-x64.zip);
- **<Агенты>** – загрузка файлов обновлений для агентов (pha-5.xxx-windows.zip);
- **<АМ>** – загрузка файлов обновлений для менеджера агентов (am-5.xxx-windows.zip).

Рисунок 6-29. Загрузка обновлений для клиентов версии 6.x



Более подробно с возможностями утилиты администрирования можно ознакомиться в руководстве пользователя по AM Console.



## 7. Нормативно справочная информация

Справочные данные по объектам метрологии используются при выборе возможных значений в процессе ввода данных в подсистемах учёта и автоматизированного формирования отчётных документов в управлении и во всех службах автоматизированных систем управления филиалов.

Используемая в АСМО-метрология нормативно-справочная информация ведётся централизованно на уровне управления информационных технологий предприятия. Работа со справочниками ведётся в форме <Справочники>, расположенной в дереве доступа стартовой страницы системы. Параметры доступа к справочникам задаются по ролям в соответствии с настройками в справочнике [Настройка роли](#).

Ввод и редактирование справочной информации осуществляются с использованием стандартных приемов, описываемых в руководстве пользователя.

Для удобства работы справочники организованы в группы в области классификации формы <[Справочники](#)>. В правой части этой формы отображается содержимое выбранного справочника.

Рисунок 7-1. Справочники системы АСМО-метрология

Справочник	Территориальные местоположения						
	Площадка / Здание / Внутреннее помещение	Тип	Объект-владелец	Аудит записи			
				Создание		Последнее изменение	
Автор	Дата	Автор	Дата				
Территориальные местоположения							
Основной филиал							
Производственная площадка	Площадка		metradmin	08.09.2023 16:52	metradmin	08.09.2023 16:53	
Лаборатория 1	Здание	Производственная площадка	metradmin	08.09.2023 16:53	metradmin	08.09.2023 16:53	
Филиал 1							
Производственная площадка №1	Площадка		metradmin	08.09.2023 14:09	metradmin	08.09.2023 14:10	

Нужный справочник можно открыть в отдельной вкладке. Для этого необходимо щелкнуть нужный справочник в дереве классификации правой кнопкой мыши и выбрать команду <[Открыть в новом окне](#)>.

Справочники разбиты по следующим критериям, в которых осуществляется ведение соответствующих данных:

- [Общие справочники](#)
- [Подразделения, персонал](#)
- [Модель документов](#)
- [Модель паспортизации](#)
- [Модель планирования](#)
- [Модель отчётов](#)
- [Администрирование](#)
- [Системные](#)
- [Электронный документооборот](#)
- [Модель оповещений](#)

Многие справочники ведутся по единой схеме и позволяют добавлять и удалять соответствующие записи. В некоторых справочниках предусмотрены дополнительные функции для более детальной настройки.

## 7.1. Общие справочники

В этой категории представлены справочники **<Подсистемы>** и **<Справочник территориальных местоположений>**.

### 7.1.1. Подсистемы

В справочнике **<Подсистемы>** ведётся информация о подсистемах. В этой форме можно добавить и удалить подсистему, а также задать необходимые настройки в столбцах таблицы.

Рисунок 7-2. Форма справочника «Подсистемы»

Наименование	Сокращенное наименование	Не отображать в журнале проводок	Разнос оплаты по счетам оплаты		Настройка доступа к отображению документов по подразделениям	Наименование
			Отображать в разноре	Форма отображения документов		
Демо	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	...
Модель паспортизации	МПасп	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Модель планирования	МПлан	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Паспортизация СИ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Планирование МК		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Журнал событий		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

### 7.1.2. Справочник территориальных местоположений

В форме **<Справочник территориальных местоположений>** ведутся записи местоположений, используемых в работе системы.

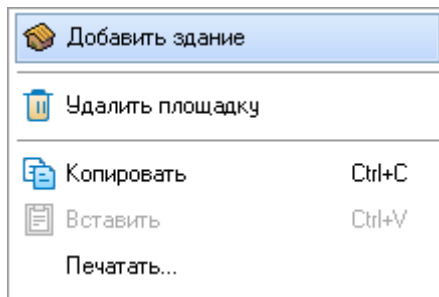
Рисунок 7-3. Справочник территориальных местоположений

Площадка / Здание / Внутреннее помещение	Тип	Объект-владелец	Период действия		Примечание	Аудит записи			
			Начало	Окончание		Создание		Последнее изменение	
						Автор	Дата	Автор	Дата
Территориальные местоположения									
Основной филиал									
Производственная площадка	Площадка					metradmin	08.09.2023 16:52	metradmin	08.09.2023 16:53
Лаборатория 1	Здание	Производст				metradmin	08.09.2023 16:53	metradmin	08.09.2023 16:53
Филиал 1									
Производственная площадка №1	Площадка					metradmin	08.09.2023 14:09	metradmin	08.09.2023 14:10
Цех1	Здание	Производст				metradmin	08.09.2023 14:10	metradmin	08.09.2023 14:10
Цех2	Здание	Производст				metradmin	08.09.2023 14:10	metradmin	08.09.2023 14:10
Склад	Здание	Производст				metradmin	08.09.2023 15:17	metradmin	08.09.2023 15:17

С помощью выпадающих меню кнопки **<Добавить>** можно добавлять в справочник площадки и здания.

Кроме того, можно добавлять здания и помещения, а также удалять площадки и здания через контекстное меню, которое вызывается ПКМ и содержит команды, соответствующие выбранному узлу.

Рисунок 7-4. Контекстное меню площадки



## 7.2. Подразделения, персонал

В этой категории представлены справочники **<Филиалы предприятия>**, **<Подразделения, работники>**, **<Должности>**, **<Учётные записи пользователей>**, в которых осуществляется ведение соответствующей информации.

### 7.2.1. Филиалы предприятия

Справочник **<Филиалы предприятия>** предназначен для настройки и ведения данных по филиалам предприятия в целях обеспечения репликации.

Рисунок 7-5. Справочник филиалов

Филиалы

🔍 🗑️ 📄

Наименование	Краткое наименование		Почтовый адрес	Телефон/Факс	Репликация			Наименование для подписей
	1	2			Адрес сервера	Наименование агента	Канал репликации в филиал	
▶ Основной филиал	Основной филиал	ОСН						
Филиал 1	Филиал 1	Ф1			gdb	АСМО-Метрология	👉 Канал реплика	👉 Канал репли

Для добавления и удаления филиалов используются кнопки **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов. В соответствующих столбцах задаются полное и краткое наименование филиала, его почтовый адрес, телефон или факс, и наименование для подписей. В столбце **<Управление>** с помощью флажка задается управление предприятием.

В группе столбцов **<Репликация>** настраиваются параметры репликации в филиал и из филиала. Здесь вводятся адрес сервера и наименование агента, а также с помощью кнопок с тремя точками в столбцах задаются каналы репликации в соответствующих направлениях (**Репликация в филиалы и из филиалов**).

### 7.2.2. Подразделения, работники

В справочнике **<Подразделения, работники>** ведется список подразделений предприятия и их работников.

Рисунок 7-6. Справочник «Подразделения, работники»

Подразделения, работники

Подразделения

Подразделение	№ п/п	Руководитель	Уровень
Подразделения предприятия			
Наша организация			0
Основной филиал			1
Лаборатория		Петров Петр. Петрович.	2
Филиал 1			1
Подразделение 1		Иванов Иван. Иванович.	2

Работники

Фамилия	Имя	Отчество	Учетная запись	Подразделение	Должность
Васильев	Василий	Васильевич	metrlab	Лаборатория	Рабочий
Иванов	Иван	Иванович	metr	Подразделение 1	Начальник подразделения
Петров	Петр	Петрович	metradmin	Лаборатория	Начальник подразделения

Чтобы открыть карточку работника, дважды щелкните соответствующую ему запись в области **<Работники>**. В этой форме можно указать фамилию, имя и отчество работника, выбрать его подразделение и должность в соответствующих полях, а также заполнить другую необходимую информацию. Указываемый здесь адрес электронной почты будет использоваться для рассылки почтовых оповещений (**Модель оповещений**).

Карточка участника

Работник

Фамилия: Петров

Имя: Петр

Отчество: Петрович

Подразделение: Лаборатория

Должность: Начальник подразделения

Дата приема: 24.01.2022

Дата увольнения: 01.01.3000

Городской телефон: \_\_\_\_\_

Мобильный телефон: \_\_\_\_\_

Внутренний телефон: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Добавление и удаление записей подразделений и работников при наличии соответствующих разрешений осуществляется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов одноименных областей.

Кнопка **<Показать/скрыть подразделения>** на панели инструментов области **<Работники>** позволяет настраивать видимость области подразделений.

### 7.2.3. Должности

Справочник **<Должности>** предназначен для ведения используемых в системе должностей работников.

Рисунок 7-7. Справочник «Должности»

Должности

Должность	Наименование в родительном падеже	Аудит записи			
		Создание		Изменение	
		Автор	Дата	Автор	Дата
Начальник подразделения	Начальника подразделения		20.01.2022 13:11:5	vm	22.03.2022 15:15:4
Рабочий	Рабочего		20.01.2022 15:32:1	vm	22.03.2022 15:15:4

## 7.2.4. Учётные записи пользователей

Справочник **<Учётные записи пользователей>** предназначен для настройки прав доступа пользователей к функциям программного комплекса (**Настройка пользователей**).

Рисунок 7-8. Справочник «Учётные записи пользователей»

Учетные записи пользователей

Имя пользователя	Работник			Пользователь заблокирован	Признак аутентификации Active Directory
	ФИО	Должность	Подразделение		
Введите текст для поиска и фильтрации					
<input type="checkbox"/> metr	Иванов Иван Иванович	Начальник подразделения	Подразделение 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> metradmin	Петров Петр Петрович	Начальник подразделения	Лаборатория	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> metrlab	Васильев Василий Василье	Рабочий	Лаборатория	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7.3. Модель документов

В этой категории представлены справочники **<Виды журналов>**, **<Виды документов>**, **<Связь видов документов>**, **<Нумерация документа>**, **<Статусы>**, **<Шаблоны движения документов>**, **<Настройка полей подсистем>** и **<Список форм>**, в которых осуществляется ведение соответствующей информации.

### 7.3.1. Виды журналов

Работа с документами организуется с использованием различных журналов, которые ведутся в соответствующем справочнике.

Виды журналов		Форма журнала		Фильтр в легенде	Связанные виды документов	Примечание	Доступ из тонкого клиента
Код	Наименование	Форма просмотра	Настраиваемая форма				
<...>	Движение СИ	Журнал перемещений (Паспортизация)	Журнал перемещений	<input type="checkbox"/>	Выбытие, Демонтаж, Изменение привязки, Монтаж		<input checked="" type="checkbox"/>
	Месячное планирование	Универсальная форма планирования	Месячное планирование	<input type="checkbox"/>	План МК		<input checked="" type="checkbox"/>
	План МК	Журнал модели планирования (универс)	Журнал МК	<input type="checkbox"/>	План МК		<input checked="" type="checkbox"/>
	План ППР	Журнал модели планирования (универс)	Журнал ППР	<input type="checkbox"/>	План ППР		<input checked="" type="checkbox"/>
	Проведение МК	Журнал МК		<input type="checkbox"/>	Проведение МК		<input checked="" type="checkbox"/>
	Пункты плана ППР	Универсальная форма планирования	Журнал пунктов плана ППР	<input type="checkbox"/>	План ППР		<input checked="" type="checkbox"/>
	Регламенты ремонтов	Журнал регламентов ремонтов, тех кар.	Журнал регламентов ремонтов	<input type="checkbox"/>	Регламент ремонтов		<input checked="" type="checkbox"/>
	Ремонт СИ	Журнал ремонты СИ		<input type="checkbox"/>	Ремонт		<input checked="" type="checkbox"/>
	Технологические карты	Журнал регламентов ремонтов, тех кар.	Журнал технологических карт	<input type="checkbox"/>	Технологическая карта		<input checked="" type="checkbox"/>

Вид документа	Подсистема	Период действия		Аудит записи			
		Начало	Окончание	Создание		Изменение	
				Автор	Дата	Автор	Дата
Выбытие	Паспортизация СИ	18.02.2022	01.01.3000	ak	21.02.2022 11:50:57	ak	21.02.2022
Демонтаж	Паспортизация СИ	21.02.2022	01.01.3000	ak	21.02.2022 11:50:57	ak	21.02.2022
Изменение привязки	Паспортизация СИ	01.04.2022	01.01.3000	vm	15.04.2022 14:13:54	vm	15.04.2022
Монтаж	Паспортизация СИ	21.02.2022	01.01.3000	ak	21.02.2022 11:50:57	ak	21.02.2022
Перемещение между филиалами	Паспортизация СИ	01.01.1900	01.01.3000	ak	14.07.2022 09:50:12	ak	14.07.2022
Поступление	Паспортизация СИ	01.01.1900	01.01.3000	ak	21.02.2022 11:50:57	ak	21.02.2022

Для каждого вида журнала документов можно задать значения следующих показателей:

- **<Наименование>** – наименование журнала документов для отображения в интерфейсе и в печатных формах;
- **<Форма просмотра>** – элемент дерева метаданных, который позволяет просматривать журнал документов (если при создании нового журнала документов нужный элемент дерева не будет найден, то должна быть создана новая форма просмотра);
- **<Форма префильтра>** – элемент дерева метаданных, который представляет собой предварительный фильтр просмотра данных в журнале документов;
- **<Фильтр в легенде>** – признак, указывающий, что в журнале документов документы можно будет отфильтровать по их статусам, используя форму легенды;
- **<Доступ из тонкого клиента>** – флажок, указывающий на возможность доступа к журналу из клиента АСМО версии 6.x.
- С помощью кнопки **<Дополнительная информация>** можно открыть в нижней части формы область дополнительных сведений, на соответствующей вкладке которой с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** можно задать связанные с журналом виды документов.

На вкладке **<Настроенные роли>** отображается список ролей, с которыми этот вид журнала связан в справочнике **Настройка роли**.

На вкладке **<Настраиваемая форма>** разработчиком задаются различные настройки формы журнала (более подробное описание настройки форм приводится в руководстве по модели документов).

### 7.3.2. Виды документов

Этот справочник служит для ведения различных видов документов, используемых в системе.

Виды документов

Дополнительная информация

Все Действующие Недействующие 09.10.2023

Списком Деревом

Наименование	Краткое наименование	Подсистема	Форма документа			Не отображать в журнале проводок
			Форма	Настраиваемая форма		
				Наименование	Параметры	
Выбытие		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объ	Выбытие (СИ)	Настроены	<input checked="" type="checkbox"/>
Демонтаж		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объ	Демонтаж (СИ)	Настроены	<input checked="" type="checkbox"/>
Изменение привязки		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объ	Изменение привязки (СИ)	Настроены	<input checked="" type="checkbox"/>
Исходящий документ для отправки в Аршин						<input type="checkbox"/>
Монтаж		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объ	Монтаж (СИ)	Настроены	<input checked="" type="checkbox"/>
Перемещение между филиалами		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объ	Перемещение между филиалами (СИ)	Настроены	<input checked="" type="checkbox"/>
План МК		Планирование МК	Журнал модели планирования (универс	Журнал МК с модулем		<input checked="" type="checkbox"/>
План ППР		Планирование ППР	Журнал модели планирования (универс	Журнал ППР		<input checked="" type="checkbox"/>
Поступление		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объ	Поступление (СИ)	Настроены	<input checked="" type="checkbox"/>
Проведение МК		Паспортизация СИ	Карточка МК			<input checked="" type="checkbox"/>
Пункт плана МК		Планирование МК	Карточка строки плана			<input checked="" type="checkbox"/>
Пункт плана ППР		Планирование ППР	Карточка ремонта	Карточка Пункта ППР		<input checked="" type="checkbox"/>

Шаблон движения Роли Ограничения Виды документов-оснований Операции закрытия месяца Листы Участники Направления учета Настраиваемая форма Отчеты

Наименование	Вид шаблона	Описание	Период действия		Шаблон по умолчанию	Создание	
			Начало	Окончание		Автор	Дата
Ш_Документ изменения характеристик устрс ...			14.11.2017	01.01.3000	<input type="checkbox"/>	ak	21.02.2022 15:16:26

Для создания и удаления видов документов используются кнопки **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов. Для вида документа в соответствующих столбцах можно настраивать следующие параметры:

- **<Наименование>** – указывается наименование вида документа;
- **<Краткое наименование>** – при необходимости вводится краткое наименование вида документа;
- **<Подсистема>** – указывается выбираемая из формы **<Подсистемы>** подсистема, к которой относится вид документа;
- **<Форма документа>** – указывается элемент дерева метаданных, предварительно созданный на основе шаблона рабочей формы нового документа, либо выбирается настраиваемая форма, которая будет использоваться для запуска документа;
- **<Не отображать в журнале проводок>** и **<Не формировать проводки>** – устанавливаются флажки для видов документов, которые соответственно не должны отображаться в журнале проводок и по которым не должны формироваться проводки;
- **<Не блокировать карточку документа>** – устанавливается флажок для видов документов, которые разрешено редактировать при одновременном открытии в разных клиентах. Если флажок не установлен, такой документ будет доступен для редактирования только в том клиенте, в котором он был открыт первым по порядку;
- **<Создается автоматически>** – устанавливается флажок для видов документов, которые не разрешается создавать в журнале документов. Документы такого вида будут создаваться автоматически при выполнении соответствующих операций;
- **<Не формировать номер при создании документа>** – устанавливается флажок для видов документов, которым при создании не будет автоматически присваиваться номер;



- **<Присваивать первый статус при создании>** – устанавливается флажок, если при создании документа ему необходимо присвоить первый статус из соответствующего шаблона движения документов.

Более детальная настройка для вида документа осуществляется на вкладках в области дополнительной информации, которая открывается в нижней части формы с помощью кнопки **<Дополнительная информация>** на панели инструментов. В этой области представлены следующие вкладки:

- **<Шаблон движения>** – формирование перечня шаблонов движения, связанных с выбранным видом документов. При наличии нескольких шаблонов в соответствующем столбце можно указать используемый по умолчанию шаблон;
- **<Роли>** – просмотр перечня ролей, для которых настроен доступ к виду документа, а также определенных для них уровней доступа (**Роли**);
- **<Ограничения>** – настройка ограничений, применяемых к виду документа;
- **<Виды документов-оснований>** – формирование перечня документов-оснований для вида документа с указанием типа связи;
- **<Листы>** – формирование перечня форм, которые будут использоваться в качестве листов для вида документа;

Рисунок 7-9. Настройка перечня листов для вида документа

The screenshot displays the 'Виды документов' (Document Types) configuration window. The top section shows a table of document types with columns: 'Наименование' (Name), 'Краткое наименование' (Short Name), 'Подсистема' (Subsystem), and 'Форма документа' (Document Form). The 'Форма документа' column is further divided into 'Форма' (Form), 'Настраиваемая форма' (Configurable Form), and 'Параметры' (Parameters). Below this, the 'Листы' (Forms) tab is active, showing a table with columns: 'Наименование листа' (Sheet Name), 'Тип формы' (Form Type), 'Видимость' (Visibility), 'По умолчанию' (Default), 'Наименование' (Name), and 'Узел' (Node).

Наименование	Краткое наименование	Подсистема	Форма документа
Выбытие		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объёмов Выбытия (СИ)
Демонтаж		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объёмов Демонтаж (СИ)
Изменение привязки		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объёмов Изменение привязки (СИ)
Исходящий документ для отправки в Аршин			
Монтаж		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объёмов Монтаж (СИ)
Перемещение между филиалами		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объёмов Перемещение между филиалами (СИ)
План МК		Планирование МК	Журнал модели планирования (универс: Журнал МК с модулем)
План ППР		Планирование ППР	Журнал модели планирования (универс: Журнал ППР)
Поступление		Паспортизация СИ	Шаблон - Документ корректировки объёмов Поступление (СИ)
Проведение МК		Паспортизация СИ	Карточка МК
Пункт плана МК		Планирование МК	Карточка строки плана
Пункт плана ППР		Планирование ППР	Карточка ремонта

Наименование листа	Тип формы	Видимость	По умолчанию	Наименование	Узел
План		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	План МК	Универсальная форма планирования
МТР		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Информация по МТР (по Плану)	БДИ Фрейм - МТР
История движения		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	История изменения статуса плана	Фрейм - история движения документа по этапам
Прикрепленные файлы		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Фрейм - прикрепленные файлы	Фрейм - прикрепленные файлы

- **<Направления учета>** – просмотр сведений о связанных с видом документа направлениях учета и группах объектов;
- **<Настраиваемая форма>** – настройка формы, которая будет использоваться для отображения документов выбранного вида;

Более подробное описание настройки приводится в руководстве по модели документов.




### 7.3.3. Связь видов документов

В этом справочнике осуществляется ведение сведений о связях между различными видами документов.


Рисунок 7-10. Справочник связи видов документов

**Связи видов документов**



Тип связи	Комментарий	Связанные виды документов	
		Вид документа	Вид документа-основания
Пункты плана	Пункты плана (модель планирования)	План МК, План ППР	Пункт плана МК, Пункт плана ППР
Отправка в МК · Пункт плана МК	Связь пункта плана МК и документа проведения МК	Проведение МК	Пункт плана МК
Корректировка плана. Удаление	Корректировка плана. Удаление (модель планирования)		
Корректировка плана. Корректировка	Корректировка плана. Корректировка (модель планирования)		
Корректировка плана. Добавление	Корректировка плана. Добавление (модель планирования)		
Корректировка плана	Корректировка плана (модель планирования)		

Связанные с типом связи виды документов:



Вид документа		Вид документа-основания		Наименование связи	
Вид документа	Подсистема	Вид документа-основания	Подсистема	Документа	Документа-основания
<input type="checkbox"/> План МК	Планирование МК	Пункт плана МК	Планирование МК		
<input type="checkbox"/> План ППР	Планирование ППР	Пункт плана ППР	Планирование ППР		

### 7.3.4. Нумерация документа

Этот справочник предназначен для создания правил нумерации документов.

Если правила не будут заданы, то документы будут нумероваться порядковыми номерами.

Может быть создано несколько версий настроек со своими периодами действия и наименованиями.

Согласно правилам нумерации номера документов могут быть дополнены посредством указания на необходимость отображения в них:

- префикса (произвольного, кода филиала; номера отдела);
- основной части (символа-разделителя и разрядности),
- постфикса (произвольного, года создания документа).

Знак разделителя задается между основной и дополнительной частями номера документа.

Для основной части номера задается его разрядность.

Дополнительно в разрезе филиалов указываются начальные и текущие значения счетчиков номеров по годам.

Рисунок 7-11. Справочник «Нумерация документа»

**Нумерация документа**

0 1 2 |

○ Все ○ Действующие ○ Недействующие 09.10.2023

Наименование настройки	Вид документа	Пример	Префикс		
			Произвольный	Код филиала	Номер отдела
▶ Нумерация пункта плана МК	Пункт плана МК	М-0001-23	М	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нумерация плана МК	План МК	МК-01-23	МК	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нумерация плана ППР	План ППР	ППР-01-23	ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нумерация пункта плана ППР	Пункт плана ППР	ПунктППР-0001-23	ПунктППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Текущие значения счетчиков Начальные значения счетчиков

Филиал	Год	Последний номер	Дополнительные реквизиты Вид документа	Вид нумерации
Ф1	2024	24	Пункт плана МК	Документ
	2025	9	Пункт плана МК	Документ
	2026	3	Пункт плана МК	Документ

### 7.3.5. Статусы

В этом справочнике производится настройка статусов и стадий обработки документов, которые документы могут принимать на разных этапах их обработки.

Рисунок 7-12. Справочник «Статусы»

**Статусы**

Наименование	Код	Подсистема	Наименование действия	Наименование в истории документа	Наименование во внешней системе	Настройка цвета		
						Фон		Шрифт
						Цвет	...	Начертание
▶ Передача в АРШИН		Планирование МК	Передать в АРШИН			...	...	...
Утвержден			Утвердить			...	...	...
Вернуть на предыдущий этап			Вернуть на предыдущий этап			...	...	...
Неисправное		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Исправное		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Выбывшее		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Эксплуатация		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Ремонт		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Резерв		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Консервация		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Регистрация		Состояния объектов (Мс				...	...	...
На согласовании	1		Отправить на согласование	Отправлено на соглас		...	...	...
МК		Состояния объектов (Мс				...	...	...
Подготовка	1	Модель паспортизации	Регистрировать			...	...	...
Согласован	3	Модель планирования	Согласовать			...	...	...
Отправлено на доработку	4	Модель паспортизации	Отправить на доработку			...	...	...
Отменен	7	Модель паспортизации	Отменить	Отменены все измене		...	...	...
Применен	6	Модель паспортизации	Применить			...	...	...
Проект плана		Модель планирования	Перевести в проект плана			...	...	...
Согласованный проект плана		Модель планирования	Согласовать план			...	...	...

Для настройки статусов обработки документов задаются следующие показатели:

- наименование – наименование статуса документа, которое будет отображаться в формах;

- наименование действия – действие, которое приводит к присвоению соответствующего статуса;
- подсистема – подсистема, документы которой смогут принимать текущий статус (если подсистема не задана, то статус будет использоваться во всех подсистемах);
- настройка цвета фона, а также цвета и начертания шрифта – цвет фона и цвет и начертание наименования статуса;
- иконка контекстного меню – иконка, которая будет отображаться дополнительно к наименованию статуса;
- функция запуска – функция, обеспечивающая присвоение статуса или стадии документу;
- системный – признак, указывающий, что статус нельзя будет удалить из справочника.

### 7.3.6. Шаблоны движения документов

Шаблон движения документа можно настроить для каждого вида документа, определенного в системе. В справочнике **<Шаблоны движения документов>** настраивается маршрут, по которому происходит движение документа в рамках его жизненного цикла.

Рисунок 7-13. Справочник Шаблоны движения документов

**Шаблоны движения документов**

Все 
  Действующие 
  Недействующие 
 09.10.2023

Списком | По видам документов

Наименование шаблона	Связанные виды документа	Связанные подсистемы
Изменение состояния объекта (базовый)	Состояние объекта	Состояния объектов (Модель паспорт
Изменение технического состояния(базовый)	Состояние объекта	Состояния объектов (Модель паспорт
Перемещение объектов - Согласование		
План МК	План МК	Планирование МК
План ППР	План ППР	Планирование ППР
Проведение МК	Проведение МК	Паспортизация СИ
Пункты плана МК	Пункт плана МК	Планирование МК
Пункты плана ПИР	Пункт плана ППР	Планирование ППР
Регламенты ремонтов, тех карты	Регламент ремонтов, Технологическая карта	Регламенты ремонтов, Технологическ
Ремонт СИ	Ремонт	Паспортизация СИ
Ш_Документ изменения характеристик устройств без согласования	Выбытие, Поступление, Демонтаж, Монтаж, Изменение привязки;	Паспортизация СИ, Паспортизация СИ
Ш_Документ изменения характеристик устройств с согласованием		

Этапы движения | Настройка доступа к реквизитам | Настройка доступа к меню "Действия" | Связанные виды документов

0 1 2 3 |  Все  Действующие  Недействующие | 09.10.2023

Статус	Стадия	Действие	Доступные действия
Подготовка		Регистрировать	Отправить на согласование
На согласовании		Отправить на согласование	Согласовать
Согласован		Согласовать	Применить, Отправить на доработку
Отправлено на доработку		Отправить на доработку	
Применен		Применить	Отменить
Отменен		Отменить	Отправить на доработку
Отправлено на доработку		Отправить на доработку	

В верхней части формы этого справочника представлен список настроенных в системе шаблонов движения документов, который можно просмотреть по названиям шаблонов или по видам связанных с шаблоном документов на соответствующих

вкладках. В этот список можно при необходимости добавлять собственные шаблоны, создаваемые с нуля или на основе существующего шаблона, выбранного в списке доступных шаблонов.

В столбцах списка задаются настройки шаблона, включая связанные виды документов, время и другие параметры согласования, связанные подсистемы и другие.

Настройка маршрута движения документа осуществляется в области дополнительной информации, которая открывается внизу формы при нажатии кнопки **<Дополнительная информация>**.

В этой области представлены следующие вкладки:

- **<Этапы движения>** – предназначена для формирования маршрута движения документа;
- **<Настройка доступа к реквизитам>** – предназначена для настройки доступа к реквизитам документа (компонентам формы) и ограничений при обработке документов отдельно для каждого их статуса и каждой стадии;
- **<Настройка доступа к меню "Действия">** – предназначена для увязки статусов документов с ролями, которым на этих статусах будут доступны действия по кнопке;
- **<Связанные виды документов>** – предназначена для увязки видов документов с маршрутами движения.

### 7.3.6.1. Настройка этапов движения

На вкладке **<Этапы движения>** производится формирование маршрута движения документа.

Рисунок 7-14. Вкладка «Этапы движения»

Этапы движения						
Настройка доступа к реквизитам						
Настройка доступа к меню "Действия"						
Связанные виды документов						
0 1 2 3   [Иконки]   [Иконка]   [Иконка]						
Статус	Стадия	Этап для перехода	Этап для формирования пунктов меню кнопки Действия	Маршрут согласования	Этап для возврата при согласовании	
Подготовка						
На согласовании				Перемещение объект	Подготовка	
Согласован						
Отправлено на доработку		Подготовка				
Применен						
Отменен						
Отправлено на доработку		Подготовка				

В столбце **<Статус>** указаны статусы, которые может принимать документ на соответствующих стадиях его обработки. Статусы выбираются из справочника статусов (**Статусы**). Статусы обрабатываются по следующим правилам:

- порядок присвоения документу статусов определяется их расположением сверху вниз в дереве маршрута, каждый узел которого соответствует этапу движения документа обращения;
- переход на следующий этап осуществляется с предыдущего или в соответствии с настройками, заданными в столбце **<Этап для перехода>**;

- для каждого этапа движения в области дополнительной информации можно добавить участников, которым будут доступны действия соответствующего этапа.

В столбце **<Стадия>** из справочника статусов для статуса выбирается стадия обработки документов, если заданный статус документ может принимать только на данной стадии его обработки.

В столбце **<Действие>** из справочника статусов автоматически подставляется значение столбца **<Наименование действия>** этой формы, которое будет отображаться в функциональной форме.

В столбце **<Доступные действия>** автоматически отображаются значения столбца **<Действие>** подчиненных статусов.

В столбце **<Участники маршрута>** автоматически отображаются участники маршрута, задаваемые отдельно для каждого статуса в форме на вкладке **<Участники этапа движения>**, которая открывается при нажатии кнопки **<Дополнительная информация>** (**Настройка участников маршрута**).

В столбце **<Этап для перехода>** из формы **<Этапы шаблона движения (форма выбора)>** выбирается статус, который должен быть присвоен документу после выполнения текущего действия.

Рисунок 7-15. Вставить название шаблона движения для перехода

Статус	Стадия	Участники согласования	Этап для возврата
✖ Подготовке			
<ul style="list-style-type: none"> <li>↻ На согласовании</li> <li>☑ <b>Согласован</b></li> <li>← Отправлено на доработку</li> <li>🛑 Применен</li> <li>↶ Отменен</li> <li>← Отправлено на доработку</li> </ul>			✖ Подготовке
↻ 1. На согласовании			
↻ 4. На согласовании			
↻ 2. На согласовании			
↻ На согласовании			

В столбце **<Функция запуска>** из группы столбцов **<Дополнительная настройка>** указывается функция запуска для присвоения статуса документу.

В группе столбцов **<Норматив>** при необходимости задается нормативное время нахождения документа в соответствующем статусе.

### 7.3.6.2. Настройка участников маршрута

Настройка участников маршрута движения документа производится на вкладке **<Участники этапа движения>**, которая открывается при нажатии кнопки **<Дополнительная информация>**.

Рисунок 7-16. Вкладка «Участники этапа движения»

Этапы движения    Настройка доступа к реквизитам    Настройка доступа к меню "Действия"    Связанные виды документов

0 1 2 3 | | |

Статус	Стадия	Этап для перехода	Этап для формирования пунктов меню кнопки Действия	Маршрут согласования	Этап для возврата при согласовании
Отменен					
Отправлено на доработку		Подготовка	...		

Участники этапа движения    Маршруты согласования    Связь этапа с видом документа

|

Порядок согласован...	Роль	Тип роли	Филиал	Подразделение	Работник		
					ФИО	Табельный №	
	<...>	...					

Для добавления и удаления участников этапа используются стандартные для большинства форм системы кнопки панели инструментов.

В столбце **<Роль>** из формы справочника ролей (**Роли**) выбирается роль, при наличии которой будет иметься возможность присвоения статуса документу. Участники маршрута должны быть прописаны столько раз, сколько ролям должен быть доступен для обработки документ в текущем статусе.

В столбце **<Подразделение>** из формы **<Подразделения предприятия>** выбирается подразделение (если маршрут должен быть доступен всем сотрудникам подразделения), в котором документу может быть присвоен статус.

В столбце **<Сотрудник>** из справочника персонала выбирается сотрудник (если маршрут должен быть ограничен по сотрудникам), который может присвоить статус документу. Если подразделения и сотрудники не будут заданы, то маршрут будет доступен всем сотрудникам предприятия.

### 7.3.6.3. Настройка доступа к реквизитам

На вкладке **<Настройка доступа к реквизитам>** производится настройка доступа к реквизитам документа (компонентам формы) и ограничений при обработке документов отдельно для каждого их статуса и каждой стадии. Настройка может производиться любым из двух равнозначных способов, реализуемых на дополнительных вкладках: в разрезе видов документов или в разрезе статусов.

На дополнительной вкладке **<В разрезе видов документов>** статусы сгруппированы по видам документов.

Столбец **<Подсистема / Вид документа / Участник маршрута / Этап движения>** заполняется автоматически в виде элементов дерева метаданных:

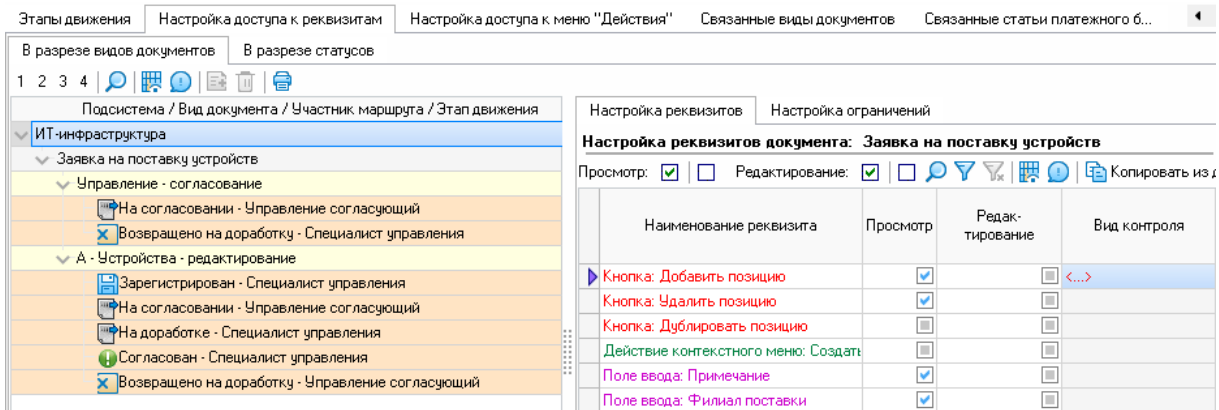
- 1-й уровень – подсистема, с которой увязаны виды документов в форме **<Виды документов>** (**Виды документов**);
- 2-й уровень – вид документа, увязанный с шаблоном движения на вкладке **<Связанные виды документов>** (**Связанные виды документов**);

- 3-й уровень – роли, увязанные с видом документа в форме **<Настройка роли>** (**Настройка роли**);
- 4-й уровень – статусы, которые может принимать документ, согласно настройке на вкладке **<Этапы движения>** (**Настройка этапов движения**).

По каждому элементу дерева производится настройка доступа к реквизитам документов (компонентам форм), условиям их ввода, настройка ограничений на дополнительных вкладках **<Настройка реквизитов>** и **<Настройка ограничений>**.

Пример настройки доступа к реквизитам для шаблона обращения:

Рисунок 7-17. Настройка доступа к реквизитам



На дополнительной вкладке **<В разрезе статусов>** виды документов сгруппированы по статусам.

Столбец **<Этап движения / Участник маршрута>** заполняется автоматически в виде элементов дерева метаданных:

- 1-й уровень – статусы, которые может принимать документ, согласно настройке на вкладке **<Этапы движения>** (**Настройка этапов движения**);
- 2-й уровень – роли, увязанные с видом документа в форме **<Настройка роли>** (**Настройка роли**).

Настройка доступа к компонентам форм для каждого статуса документа производится на вкладке **<Настройка реквизитов>**.

В столбце **<Наименование реквизита>** автоматически отображаются все компоненты формы, увязанные с формой в справочнике **<Системные – Компоненты формы>**. Форма, в свою очередь, увязывается с видом документа в справочнике **<Модель документов – Виды документов>**.

В столбцах **<Просмотр>** и **<Редактирование>** с помощью флажков определяется, должен ли быть компонент на данном этапе маршрута доступен для просмотра и редактирования соответственно.

В столбце **<Вид контроля>** при нажатии кнопки со стрелкой появляется выпадающий список, из которого выбирается вид контроля:

- **<Обязательно для ввода>** – документ не будет сохранен, пока все реквизиты с таким видом контроля не будут заполнены (список реквизитов будет выдаваться в сообщении пользователю);
- **<Рекомендуется для ввода>** – документ будет сохранен при положительном ответе на запрос о подтверждении его сохранения при наличии незаполненных

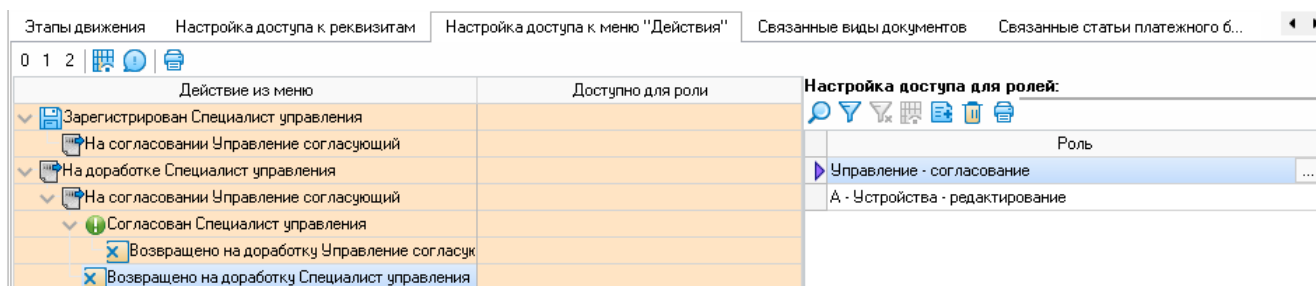


реквизитов с таким видом контроля. Если реквизит для заполнения необязательный и не рекомендуемый, то столбец не заполняется.

### 7.3.6.4. Настройка доступа к меню «Действия»

На вкладке **<Настройка доступа к меню "Действия">** увязываются статусы документов с ролями, которым на соответствующих этапах движения будут доступны действия по кнопке **<Действия>**.

Рисунок 7-18. Вкладка «Настройка доступа для меню "Действия"»



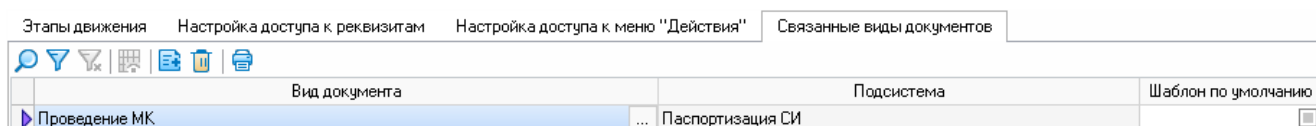
В столбце **<Действие из меню>** отображаются статусы этапов движения.

В таблице **<Настройка доступа для ролей>** по кнопке с тремя точками для текущего статуса документа выбираются роли из справочника ролей (**Роли**).

### 7.3.6.5. Связанные виды документов

На вкладке **<Связанные виды документов>** производится увязка видов документов с маршрутами движения.

Рисунок 7-19. Вкладка "Связанные виды документов"



При нажатии кнопки с тремя точками для представленной в списке или добавленной записи вида документа из формы **<Виды документов>** выбираются виды документов, для которых создан текущий маршрут движения.

По кнопке **<Удалить>** производится удаление видов документов, увязанных с текущим маршрутом движения.

В столбце **<Вид документа>** отображаются наименования выбранных видов документов.

В столбце **<Подсистема>** отображается подсистема, к которой относятся выбранные виды документов.

В столбце **<Шаблон по умолчанию>** для документов, связанных с несколькими шаблонами движения, устанавливается флажок, указывающий шаблон, который будет использоваться по умолчанию.



### 7.3.7. Настройка полей подсистем

Справочник **<Настройка полей подсистем>** предназначен для настройки разработчиком используемых в системе форм по подсистемам.

Рисунок 7-20. Справочник «Настройка полей подсистем»

**Настройка полей подсистем**

Группировка =  Все  Действующие  Недействующие 09.10.2023

Тип	Наименование	Системное	Имя источника данных	Вид поля	Таблица
	Группа-владелец (Группы)	<input checked="" type="checkbox"/>	tOwnerGroup	Прикладное	Группы объектов
	Тип (Владелец)	<input checked="" type="checkbox"/>	tOwnerType	Прикладное	Типы
	Примечание (марка)	<input checked="" type="checkbox"/>	tOwnerType	Прикладное	Типы
	Группа объекта характеристики (Запрос)	<input checked="" type="checkbox"/>	tSendObj_value	Виртуальное	ОБЪЕКТЫ
	Вид плана	<input checked="" type="checkbox"/>	tableVersion	Прикладное	Версии планов
	Год плана	<input checked="" type="checkbox"/>	tableVersion	Прикладное	Версии планов
	Документ версии	<input checked="" type="checkbox"/>	tableVersion	Прикладное	Версии планов
	Характеристика объекта	<input checked="" type="checkbox"/>		Характеристики модели	Значения характеристик
	Разворот характеристик объекта	<input checked="" type="checkbox"/>		Характеристики модели	Значения характеристик
	Характеристика объекта в запросе	<input checked="" type="checkbox"/>		Характеристики модели	Значения характеристик
	Характеристика объекта связи Объект А (уст. Сам об	<input checked="" type="checkbox"/>		Характеристики модели	Значения характеристик
	Характеристика объекта связи Объект Б (уст. Другой	<input checked="" type="checkbox"/>		Характеристики модели	Значения характеристик

Формы выбора    Варианты значений справочника    Использование поля в формах

Наименование	Форма
Изменение привязки (СИ)	Шаблон - Документ корректировки объекта (Таблица)
Перемещение между филиалами (СИ)	Шаблон - Документ корректировки объекта (Таблица)
Демонтаж (СИ)	Шаблон - Документ корректировки объекта (Таблица)
Монтаж (СИ)	Шаблон - Документ корректировки объекта (Таблица)
Поступление (СИ)	Шаблон - Документ корректировки объекта (Таблица)
Выбытие (СИ)	Шаблон - Документ корректировки объекта (Таблица)

### 7.3.8. Список форм

Справочник **<Список форм>** предназначен для настройки разработчиком используемых в системе форм.

Рисунок 7-21. Справочник «Список форм»

**Список форм**

Группировка =  Все  Действующие  Недействующие 09.10.2023

Подсистема	Наименование	Узел формы		Параметры
		Узел	Описан...	
▶ Модель паспортизации	Все документы по объекту - БДИ	Все документы по		Настроены
Модель паспортизации	Все характеристики объекта	Значения всех хар		
Модель паспортизации	Выбор адреса ФИАС (характеристика)	Форма выбора ад		Настроены
Модель паспортизации	Выбор в столбце с полем "Объект-владелец" (х-к	Универсальная фо	<input checked="" type="checkbox"/>	Настроены
Модель паспортизации	Выбор в столбце с характеристикой типа "Ссылк	Универсальная фо	<input checked="" type="checkbox"/>	Настроены
Модель паспортизации	Выбор группы объекта	Выбор группы объ		
Модель паспортизации	Выбор группы с учетом доступа (по умолчанию)	Выбор группы объ		Настроены
Модель паспортизации	Выбор должности	Выбор профессии		Настроены
Модель паспортизации	Выбор заключения	ХСО - для выбора		Настроены
Модель паспортизации	Выбор направления учета	Выбор направлени		
Модель паспортизации	Выбор объекта (Произвольная форма с поддерж	Выбор объектов пи		Настроены
Модель паспортизации	Выбор объектов владельцев по группе (Пользов	Выбор объектов пи		Настроены
Модель паспортизации	Выбор объектов по группе (по умолчанию)	Выбор объектов пи		Настроены

## 7.4. Модель паспортизации

В этой категории представлены справочники **<Группы>**, **<Направление учёта>**, **<Настройка модели паспортизации>**, **<Заводы-изготовители>**, в которых осуществляется ведение соответствующей информации.

### 7.4.1. Группы

Справочник **<Группы>** предназначен для ведения групп объектов паспортизации одного назначения по различным критериям.

Рисунок 7-22. Справочник «Группы»

The screenshot displays the 'Groups' (Группы) reference application. On the left, a tree view shows the classification structure under 'Metrology' (Метрология), including 'SI' (СИ) and 'Pressure and Vacuum Measurements' (Измерения давления и вакуума). The right pane shows a table of characteristics with columns for 'Characteristic Name', 'Group-Owner', 'Data Type', 'Format', and 'Output Flag'. Below the table is a 'Value Variants' (Варианты значений справочника) section with a search field and a list of values like 'Realization', 'Own means', and 'Disposal'.

Наименование характеристики	Группа-владелец	Тип данных	Формат	Признак вывода характеристик списком
Автоматическое наименование объекта	Базовый объект учета	Строка		<input type="checkbox"/>
Вид выбытия	Базовый объект учета	Общий справочник		<input type="checkbox"/>
Внутренний №	Базовый объект учета	Строка		<input type="checkbox"/>
Год выпуска	Базовый объект учета	ДатаВремя		<input type="checkbox"/>
Группа	Базовый объект учета	Ссылка на группу		<input type="checkbox"/>
Дата ввода	Базовый объект учета	ДатаВремя		<input type="checkbox"/>
Дата выбытия	Базовый объект учета	ДатаВремя		<input type="checkbox"/>
Завод-изготовитель	Базовый объект учета	Завод-изготовитель		<input type="checkbox"/>

Значение	Справочник	Категория
Реализация	Вид выбытия	
Собственное средство	Вид выбытия	
Списание	Вид выбытия	

В левой части этого справочника представлено окно классификации, в котором с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** можно настраивать классификацию объектов паспортизации по категориям, группам и папкам:

Рисунок 7-23. Категории и группы оборудования

Категории и группы оборудования

Действующие 09.10.2023

Категория / Группа оборудо	Период действия	
	Начало	Окончание
Метрология	01.01.2000	01.01.3000
Г СИ		
Г Измерения давления и вакуума		
Г Датчики избыточного давления		
Г Манометры технические		
Г Манометры цифровые		
Г Манометры электроконтактные		

В правом окне представлен ряд вкладок, на которых осуществляется настройка необходимых параметров и связей группы.

#### 7.4.1.1. Ввод характеристик объектов

На вкладке **<Характеристики>** задается перечень свойств объектов группы. Каждый конкретный объект будет обладать характеристиками группы, в которую он входит, а также всеми характеристиками, которые наследует его группа.

Рисунок 7-24. Вкладка «Характеристики»

ХАРАКТЕРИСТИКИ    СВЯЗЬ ГРУПП ДЛЯ НАСЛЕДОВАНИЯ    СВЯЗАННЫЕ ГРУППЫ    ПЕРЕЧЕНЬ СВЯЗЕЙ    ФОРМЫ ПРОСМО...

Все    Действующие    Недействующие    09.10.2023

Наименование характеристики	Группа-владелец	Тип данных	Формат	Признак вывода характеристик списком
Состояние	Базовый объект учета	Ссылка на Статус		<input type="checkbox"/>
Техническое место	Базовый объект учета	Ссылка на Объект		<input type="checkbox"/>
Филиал	Базовый объект учета	Филиал		<input type="checkbox"/>
Пределы измерений	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Единицы измерения	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Класс точности для измерений, %	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Выходной сигнал	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Температурный диапазон рабочих, °С	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Степень защиты	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Исполнение	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Подключение	Измерения давления и вакуума	Справочник		<input checked="" type="checkbox"/>
Вид МК	Параметры МК	Справочник		<input type="checkbox"/>
Место МК	Параметры МК	Справочник		<input type="checkbox"/>
Периодичность МК	Параметры МК	Число		<input type="checkbox"/>
Дата первого МК после явля в эксплуатацию	Параметры МК	ДатаВремя		<input type="checkbox"/>

В модели паспортизации поддерживается два вида характеристик:

- статическая характеристика;
- историческая характеристика.

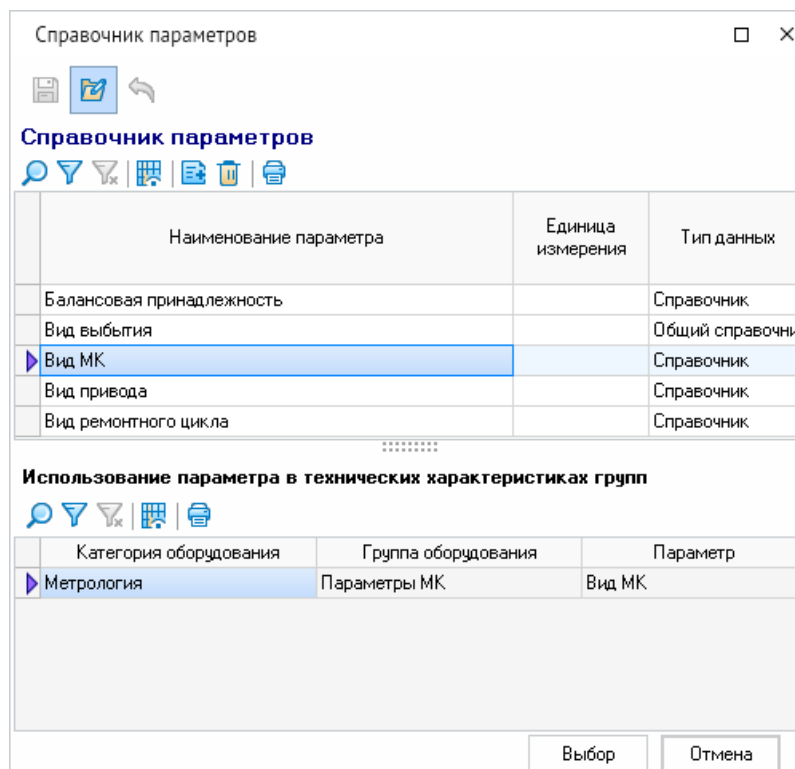
**Статическая характеристика** содержит одно значение в течение всего жизненного цикла конкретного объекта.

**Историческая характеристика** содержит одно или несколько значений в течение всего жизненного цикла конкретного объекта. Каждое значение привязано к конкретному временному интервалу жизненного цикла объекта.

На вкладке **<Характеристики>** задается перечень характеристик группы. Наименование наследуемой характеристики выделяется в списке характеристик цветом, а в столбце **<Группа-владелец>** указывается, какой группе принадлежит такая характеристика.

Для формирования семантического наполнения характеристики с помощью кнопки с тремя точками в поле **<Наименование характеристики>** указывается параметр из справочника параметров. Параметр определяет наименование характеристики и тип данных. При необходимости можно добавить собственный параметр в справочник с помощью соответствующей кнопки панели инструментов и указать его единицу измерения и тип данных.

Рисунок 7-25. Справочник параметров



В нижней части окна справочника параметров отображаются сведения о том, в каких группах и категориях используется выбранный параметр.

В столбце **<Тип данных>** отображается тип данных, соответствующий выбранному параметру. Среди прочих в модели паспортизации поддерживаются следующие типы данных параметров:

- число;
- строка;
- дата и время;

- логический;
- справочник;
- общий справочник;
- ссылка на объект;
- ссылка на статус;
- связь объектов.

Тип данных **Справочник** позволяет организовать простой справочник значений характеристик. Перечень значений характеристик вводится на вкладке **<Варианты значений характеристик>** в области дополнительной информации в нижней части формы. Если значения справочника уже определены в другой характеристике, можно выбрать характеристику, из которой будут браться эти значения, на вкладке **<Характеристики-источники значений>**. Перечень характеристик-источников значений не ограничен.

Рисунок 7-26. Ввод вариантов значений характеристики

ВАРИАНТЫ ЗНАЧЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК		ХАРАКТЕРИСТИКИ - ИСТОЧНИКИ ЗНАЧЕНИЙ		ФОРМЫ ВЫБОРА
Вариант	Характеристика - владелец			Обозначение
	Наименование	Группа - владелец		
▶ Давление	Измеряемая характеристика	СИ		
Температура	Измеряемая характеристика	СИ		
Напряжение	Измеряемая характеристика	СИ		
Потенциал	Измеряемая характеристика	СИ		
Сила тока	Измеряемая характеристика	СИ		

Тип данных **Общий справочник** определяет унифицированный древовидный справочник для формирования возможных значений для конкретной характеристики. Наборы значений для конкретной характеристики могут быть использованы для других характеристик.

Тип данных **Ссылка на объект** позволяет организовывать именованные связи *один к одному* между объектами.

Тип данных **Связь объектов** позволяет организовывать именованные связи *один ко многим* между объектами.

Тип данных **Ссылка на статус** определяет описание жизненного цикла объекта. Смена статусов организуется через шаблоны документов в модели документов или вручную путем изменения характеристики состояния. Шаблон описывает жизненный цикл объекта и определяет перечень статусов и алгоритм их изменения.

В столбце **<Признак вывода характеристик списком>** с помощью флажков можно определить, какие характеристики объекта будут выводиться в формах в виде списка характеристик.

В столбце **<Историческая характеристика>** с помощью флажков можно определить, является ли характеристика исторической. Если флажок установлен, все изменения характеристики будут сохраняться в истории. По таким характеристикам

можно отслеживать всю историю изменений. При вводе такой характеристики в форме ввода появится окно **<Изменение значения характеристики>**, в котором можно задать время действия характеристики, просмотреть ее текущее значение и задать новое, ввести обоснование для изменения, а также просмотреть историю изменения характеристики с помощью кнопки **<История изменения>**.

В столбце **<Без проверки обоснования изменения>** с помощью флажков можно определить, является ли ввод обоснования обязательным при изменении исторической характеристики. Если флажок не установлен, при попытке изменить значение такой характеристики без ввода обоснования появится окно с запросом на ввод обязательного обоснования.

В столбце **<Несколько значений>** с помощью флажков определяется, может ли выбранная характеристика принимать несколько значений. В форме выбора для таких характеристик можно задать несколько значений с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** панели инструментов.

Группа столбцов **<Расширенная настройка характеристики>** предназначена для дополнительной настройки характеристики:

- столбец **<Группа – Объект связи>**. В модели паспортизации введено понятие **Объект связи** для характеристик с системным типом данных **Связь объектов**. Объект связи используется, если организуемая связь должна иметь собственные характеристики. Для этого у характеристики с типом данных **Связь объектов** можно указать группу объекта связи, в которой есть описание необходимых характеристик. Группа **Объект связи** должна всегда наследоваться от группы **Базовая связь**;
- столбцы **<Историческая характеристика>**, **<Без проверки обоснования изменения>** и **<Несколько значений>** позволяют переопределять одноименные настройки наследуемых характеристик для конкретной группы.

Столбец **<Шаблон состояний>**. В модели паспортизации введена системная характеристика **Состояние** с типом данных **Ссылка на статус**. Задаваемый в этом столбце шаблон определяет, как будет меняться характеристика **Состояние** для этой группы объектов. Изменение состояния объекта происходит по определенным правилам, которые настраиваются в модели документов. В модели паспортизации для реализации функции изменения состояния объекта используется универсальная форма. Для настройки функции смены состояния объектов используется модель документов, где описывается последовательность возможных состояний и настраивается ролевой доступ. Результатом смены состояния является смена текущего состояния объекта.

В группе столбцов **<Варианты значений характеристик>** для характеристик соответствующих типов можно настроить источник вариантов значений (из группы, справочника или самой характеристики).

Столбец **<Связанное поле подсистемы>**. В модели паспортизации введено понятие **Поле** для характеристик. Основное назначение этой настройки – трансляция значения характеристики в указанное поле таблицы. При изменении значения характеристики автоматически изменяется значение поля в указанной таблице. Поля настраиваются в справочнике **<Настройка полей подсистем>** модели документов.

Столбец **<Форма выбора по умолчанию>**. Для характеристик-справочников можно настроить формы выбора. По умолчанию формы выбора берутся из настройки типов данных. Формы выбора можно переопределить, указав для характеристик форму выбора из справочника форм на вкладке **<Формы выбора>** в области дополнительной информации.

Для типов данных характеристик **Ссылка на объект** и **Связь объектов** можно использовать любую форму выбора, которая поддерживает выбор объектов. Формы, разрабатываемые отдельно от модели (собственные), должны поддерживать настройку ограничения выбора объектов, указанных на вкладке **<Перечень групп объектов для значений характеристики>** в области дополнительной информации. Для модели паспортизации разработана универсальная форма выбора объектов по группе, которая поддерживает все настройки для выбора объектов в характеристике.

Настройка выбора объектов заключается в определении форм для просмотра объектов определенных групп. Настройка для групп осуществляется на вкладке **<Формы просмотра>** с указанием формы по умолчанию. Форма просмотра по умолчанию автоматически подключается к универсальной форме выбора.

#### 7.4.1.2. Связь групп для наследования

В модели паспортизации поддерживается наследование характеристик: дочерние группы наследуют все характеристики родительской.

Если группа должна в себя включать характеристики групп из других категорий (непрямое наследование), необходимо добавить группы в перечень на вкладке **<Связь групп для наследования>**. Все характеристики добавляемых в этот перечень групп будут наследоваться настраиваемой группой.

Рисунок 7-27. Вкладка «Связь групп для наследования»

The screenshot shows the 'Связь групп для наследования' (Group Link for Inheritance) tab. It contains two main sections:

**Наследовать от групп** (Inherit from groups):

Наименование	Период действия		Создание		Аудит
	Начало	Окончание	Автор	Дата	
▶ Параметры МК	01.01.2022	01.01.3000			
Привязка СИ	01.01.2022	01.01.3000			

**Перечень характеристик** (List of characteristics):

Наименование характеристики	Группа-владелец	Тип данных
▶ Вид МК	Параметры МК	Справочник
Место МК	Параметры МК	Справочник
Периодичность МК	Параметры МК	Число
Дата первого МК после ввода в эксплуатацию	Параметры МК	ДатаВремя
Способ МК	Параметры МК	Общий справочник

Для просмотра наследуемых характеристик предусмотрена специальная форма на вкладке **<Связанные группы>**. На вкладках **<Список>** и **<Дерево>** этой вкладки в виде



списка или древовидного представления соответственно отображаются сведения о группах, от которых выбранная группа наследует характеристики. Перечень наследуемых характеристик приводится в области дополнительной информации на вкладке **<Перечень характеристик>**. На вкладке **<Группы, с которыми связана текущая группа>**, указываются группы, которые наследуют характеристики от выбранной группы.

Рисунок 7-28. Вкладка «Связанные группы»

ХАРАКТЕРИСТИКИ		СВЯЗЬ ГРУПП ДЛЯ НАСЛЕДОВАНИЯ		СВЯЗАННЫЕ ГРУППЫ		ПЕРЕЧЕНЬ СВЯЗЕЙ		ФОРМЫ...																															
СПИСОК		ДЕРЕВО		ГРУППЫ, С КОТОРЫМИ СВЯЗАНА ТЕКУЩАЯ ГРУППА																																			
Связанные группы																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Наименование</th> <th colspan="4">Аудит записи</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Создание</th> <th colspan="2">Последнее изменение</th> </tr> <tr> <th>Автор</th> <th>Дата</th> <th>Автор</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▶ Параметры МК</td> <td>vm</td> <td>14.04.2022 19:43:19</td> <td>vm</td> <td>14.04.2022 19:43:19</td> </tr> <tr> <td>Привязка СИ</td> <td>vm</td> <td>27.05.2020 20:04:55</td> <td>vm</td> <td>15.04.2022 13:31:49</td> </tr> </tbody> </table>										Наименование	Аудит записи				Создание		Последнее изменение		Автор	Дата	Автор	Дата	▶ Параметры МК	vm	14.04.2022 19:43:19	vm	14.04.2022 19:43:19	Привязка СИ	vm	27.05.2020 20:04:55	vm	15.04.2022 13:31:49							
Наименование	Аудит записи																																						
	Создание		Последнее изменение																																				
	Автор	Дата	Автор	Дата																																			
▶ Параметры МК	vm	14.04.2022 19:43:19	vm	14.04.2022 19:43:19																																			
Привязка СИ	vm	27.05.2020 20:04:55	vm	15.04.2022 13:31:49																																			
Перечень характеристик																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование характеристики</th> <th>Группа-владелец</th> <th>Тип данных</th> <th>Признак вывода характеристик списком</th> <th>Для марки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▶ Вид МК</td> <td>Параметры МК</td> <td>Справочник</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Место МК</td> <td>Параметры МК</td> <td>Справочник</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Периодичность МК</td> <td>Параметры МК</td> <td>Число</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Дата первого МК после ввода в эксплуатацию</td> <td>Параметры МК</td> <td>ДатаВремя</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Способ МК</td> <td>Параметры МК</td> <td>Общий справочник</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>										Наименование характеристики	Группа-владелец	Тип данных	Признак вывода характеристик списком	Для марки	▶ Вид МК	Параметры МК	Справочник	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Место МК	Параметры МК	Справочник	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Периодичность МК	Параметры МК	Число	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Дата первого МК после ввода в эксплуатацию	Параметры МК	ДатаВремя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Способ МК	Параметры МК	Общий справочник	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Наименование характеристики	Группа-владелец	Тип данных	Признак вывода характеристик списком	Для марки																																			
▶ Вид МК	Параметры МК	Справочник	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Место МК	Параметры МК	Справочник	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Периодичность МК	Параметры МК	Число	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Дата первого МК после ввода в эксплуатацию	Параметры МК	ДатаВремя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Способ МК	Параметры МК	Общий справочник	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			

### 7.4.1.3. Настройка марок/типов оборудования

Настройка марок/типов оборудования осуществляется на вкладке **<Марки/типы>**. Марки группы с учетом всех связанных с ней групп и марки самой группы отображаются на соответствующих вкладках.

Формирование иерархического перечня марок для группы осуществляется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов. С помощью кнопки **<Использовать марки группы>** можно выбрать группу, марки которой будут также использоваться для текущей. При необходимости в соответствующих столбцах для марки указываются срок службы в годах и нормативный ресурс в часах.

На вкладке **<Значение характеристики для марки оборудования>** в области дополнительной информации снизу задаются значения характеристик марки, для которых на вкладке **<Характеристики>** установлен флажок **<Для марки>**.

На вкладке **<Заводы-изготовители для марки оборудования>** отображаются сведения о связанных с маркой заводах (**Заводы-изготовители**).

На вкладке **<Группы-источники для марки>** отображаются сведения о группах, марки которых используются в текущей.

На вкладке **<Сопоставление расходных материалов с марками оборудования>** можно сформировать перечень расходных материалов, сопоставляемых с марками оборудования.



### 7.4.1.4. Просмотр сведений о заводах-изготовителях

На вкладке **<Заводы-изготовители>** отображаются сведения о связанных с группой заводах-изготовителях (**Заводы-изготовители**). Данные представлены на соответствующих вкладках по группе с учетом всех связанных с ней групп, а также для текущей группы.

Рисунок 7-29. Вкладка «Заводы-изготовители»

Завод - изготовитель	Почтовый адрес	Номер телефона, факса	Государство	Страна	Период действия	
					Начало	Окончание
Завод 1					04.02.2022	01.01.3000
Завод 2					04.02.2022	01.01.3000
г. Бежецк					09.02.2022	01.01.3000

### 7.4.1.5. Формирование оперативного наименования

На вкладке **<Формирование оперативного наименования>** осуществляется настройка правил, по которым после изменения значений характеристик или с помощью пункта меню кнопки **<Еще>** картотеки объектов формируется оперативное наименование объекта. Перечень элементов, включаемых в состав оперативного наименования, формируется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов. Для каждого элемента с помощью выпадающего списка указывается вид (строка, поле, характеристика, обработчик или модуль). В зависимости от заданного вида элемента в соответствующих столбцах вводится значение, выбирается характеристика или задается модуль, с использованием которых будет формироваться оперативное наименование.

## 7.4.2. Направление учёта

В справочнике **<Направления учёта>** осуществляется ведение используемых в системе направлений учёта, в рамках которых реализуется дальнейшая классификация объектов учёта.

Рисунок 7-30. Справочник «Направление учёта»

Направление учёта	Период действия		Аудит записи			
	Начало	Оконча...	Создание		Последнее изменение	
			Автор	Дата	Автор	Дата
Метрология	01.01.190	01.01.300	ak	09.02.2022 13:17:43	vm	14.04.2022 19:26:33

### 7.4.3. Настройка модели паспортизации

Настройка модели паспортизации включает в себя определение направлений учета и перечня групп, которые будут использоваться при учете объектов по заданным направлениям учета в картотеке объектов.

#### 7.4.3.1. Настройка направлений и разделов учёта

Ведение используемых в системе направлений учета, в рамках которых реализуется дальнейшая классификация объектов учета осуществляется в справочнике **Направление учёта**.

Настройка разделов учета осуществляется в целях классификации и фильтрации объектов настроенных групп по разделам учета. Разделы учета отображаются в справочнике **<Настройка модели паспортизации>** в левой части формы **<Направления и разделы учета>**.

Рисунок 7-31. Справочник «Настройка модели паспортизации»

**Настройка модели паспортизации**

0 1 2 | [Иконки]

ГРУППЫ ОБЪЕКТОВ    НАСТРОЙКА ФОРМ    УПРАВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ...

Установить связь     Снять связь

Группы объектов

0 1 2 | [Иконки]     Все     Только связанные

Наименование категории/группы объекта	Количество уязвок	Добавление только через запросы
СИ		<input type="checkbox"/>
Измерения давления и вакуума		<input type="checkbox"/>
Датчики избыточного давления	1	<input type="checkbox"/>
Манометры технические	1	<input type="checkbox"/>
Манометры цифровые	1	<input type="checkbox"/>
Манометры электроконтактные	1	<input type="checkbox"/>
Датчики абсолютного давления	1	<input type="checkbox"/>
Датчики перепада давления	1	<input type="checkbox"/>
Датчики разрежения	1	<input type="checkbox"/>

УПРАВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ СОСТОЯНИЙ    СВЯЗАННЫЕ КАРТОЧКИ

Характеристика	Группа	Автоматическая инициализация
Состояние	Базовый объект учета	<input type="checkbox"/>

Разделы учета представляются в виде древовидного списка, который отображается в картотеке объектов и для которого можно настроить следующие аспекты:

- формы;
- перечень групп объектов, которые будут отображаться в данном разделе учета.

Ввод разделов производится в дереве **<Направления и разделы учета>** с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов.

В столбце **<Направление учета/раздел учета>** вводится наименование раздела учета.

Содержимое группы столбцов **<Формирование раздела>** определяется видом раздела и дополнительными настройками для отображения объектов.

В столбце **<Вид формирования>** выбирается вид раздела, который определяет поведение узла дерева и перечень отображаемой информации.

Разделы делятся на несколько видов:

- **Заголовок** – статический раздел, в котором показываются все объекты выбранных групп с учетом дополнительных настроек;
- **Филиал** – динамический раздел для фильтрации объектов по филиалам;
- **Характеристика** – динамический раздел для фильтрации объектов по значениям указанной характеристики;
- **Группы раздела** – динамический раздел для фильтрации объектов по группам раздела;
- **Модуль** – динамический раздел, формируемый с использованием настраиваемого модуля.

В столбце **<Характеристика>** выбирается одна характеристика группы объекта, по значениям которой будут фильтроваться объекты в разделе вида **<Характеристика>**. С помощью флажка в столбце **<Игнорировать группы раздела>** можно настроить, чтобы при выборе значений для классификатора игнорировался перечень привязанных к разделу групп объектов (то есть отображались все значения характеристики без учета группы объекта).

С помощью флажка в столбце **<Отображать только значения>** можно настроить отображение раздела в классификаторе таким образом, чтобы в нем показывались только значения характеристик без названия стартового раздела учета (самого раздела).

С помощью флажка в столбце **<Отображать родительские значения>** можно настроить дополнительное отображение вышестоящих записей справочника, кроме задействованных в значениях характеристики.

С помощью флажка в столбце **<Включать в фильтр подчиненные узлы>** можно настроить включение подчиненных узлов в фильтр.

С помощью флажков в группе столбцов **<Ограничение списка объектов>** определяется перечень объектов, показываемых в разделе:

- **<Группы раздела>** – использование собственного перечня групп в разделе (отображаются объекты, ограниченные группами, связанными с текущим разделом, при отсутствии этого признака группы берутся от вышестоящего раздела или направления учета);
- **<Только по направлению учета>** – отображение только привязанных к заданному направлению учета объектов, у которых присвоено поле **<Направление учета>**;
- **<Не введенные в эксплуатацию>** – отображение всех объектов, не имеющих даты ввода в эксплуатацию;
- **<Введенные в эксплуатацию>** – отображение всех объектов, для которых задана дата ввода в эксплуатацию;
- **<Выбывшие>** – отображение всех объектов с заданной датой выбытия;

- **<Шаблоны>** – отображение объектов, которые система обрабатывает как объекты-шаблоны;
- **<Резерв>** – отображение объектов, которые система обрабатывает как демонтированные (объекты в резерве);
- **<Вне резерва>** – отображение объектов, которые система обрабатывает как установленные на техническое место (не находящиеся в резерве и не являющиеся шаблонами);
- **<Игнорировать параметрическую фильтрацию доступа>** – если установлен флажок в этом столбце, будут игнорироваться заданные ограничения доступа к информации по объектам модели;
- **<Поиск объектов>** – выбор дополнительных ограничений перечня объектов, не вошедших в системные ограничения, в дереве метаданных.

С помощью флажков в столбце **<Скрытый раздел>** можно настроить параметры видимости разделов в дереве классификации картотеки объектов.

С помощью кнопки с тремя точками в столбце **<Доступ по ролям>** осуществляется настройка ролевого доступа к разделам с использованием формы **<Настройка ролей для раздела учета>**. По умолчанию доступ к разделу открыт всем пользователям, однако при необходимости можно ограничить его, выбрав соответствующие роли из справочника ролей.

В группе столбцов **<Оформление ячейки>** можно изменить начертание и выделение цветом для отображения раздела учета в картотеке объектов.

С помощью флажка в столбце **<Раскрывать раздел при загрузке>** указывается, будет ли раздел разворачиваться при загрузке картотеки объектов.

#### **7.4.3.2. Настройка групп объектов для разделов учёта**

Разделы учета связываются с группами объектов, которые будут выводиться в картотеке объектов для данного раздела. Перечень объектов, участвующих в направлении учета и разделах, определяется связью с группами объектов. Привязка групп объектов к направлениям/разделам учета осуществляется на вкладке **<Группы объектов>** с помощью кнопок **<Установить связь>** и **<Удалить связь>**. В столбце **<Количество увязок>** отображаются сведения о количестве увязок группы с направлениями учета. С помощью флажков в столбце **<Добавление только через запросы>** настраивается способ редактирования данных. Столбец **<Управление характеристиками состояний для группы>** предназначен для настройки параметров изменения состояния отдельно по группам (**Управление характеристиками состояния**). Настройка управления характеристиками состояния по всему направлению учета осуществляется на вкладке **<Управление характеристиками состояния>**.

#### **7.4.3.3. Настройка форм**

Настройка форм предназначена для связывания раздела/направления учета с формой из справочника форм и определения количества форм, которые будут отображаться в картотеке объектов по направлению учета и разделам учета. Настройка осуществляется на вкладке **<Настройка форм>** справочника **<Настройка модели паспортизации>**.

Рисунок 7-32. Вкладка «Настройка форм»

Настройка модели паспортизации

0 1 2 | [Иконки]

Направления и разделы учета

Направление учета/раздел учета	Вид формирования
Метрология	
СИ	Группы раздела
Эксплуатирующее подразделение	Характеристика
Территориальное местоположение	Характеристика
Классификаторы	Заголовок

ГРУППЫ ОБЪЕКТОВ    НАСТРОЙКА ФОРМ    УПРАВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ СОСТОЯНИЙ    НАСТРОЕННЫЕ РОЛИ

[Иконки]    Все    Действующие    Недействующие    09.10.2023

Наименование листа	Тип формы	Видимость	По умолчанию	Вид документа	Наименование	Узел
Карточка оборудования	Карточка		<input type="checkbox"/>		Журнал оборудования (СИ)	Универсальный список
Журнал СИ	Журнал	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Журнал оборудования (СИ)	Универсальный список

СТОЛБЦЫ    БЛОКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ    ОТКРЫТЬ, ЕЩЕ    ОТЧЕТЫ    ОТОБРАЖАЕМЫЕ ГРУППЫ

0 1 2 | [Иконки]    Все    Действующие    Недействующие    09.10.2023

Наименование столбца	Поле	Характеристика	
		Группа	Наименование
Столбцы			
Дата ввода	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Дата ввода
Заводской №	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Заводской №
Внутренний №	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Внутренний №
Примечание	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Примечание
Год выпуска	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Год выпуска
-Группа	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Группа
Оперативное наименование	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Автоматическое наименование объекта
-Место размещения	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Место размещения
Филиал	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Филиал
Территориальное местоположение	Характеристика объекта	Привязка СИ	Территориальное местоположение
Срок службы, лет	Характеристика марки объекта	СИ	Срок службы - СИ
Назначение СИ	Характеристика объекта	СИ	Назначение СИ
Назначение измерения	Характеристика объекта	СИ	Назначение измерения
Область применения	Характеристика объекта	СИ	Область применения

Столбец **<Тип формы>** определяет назначение формы. У каждого типа формы есть свое назначение и место использования. В модели паспортизации используются следующие типы форм:

- Тип формы **<Журнал>** предназначен для отображения журналов на вкладках картотеки объектов. Наименование формы определяет название вкладки в картотеке объектов.
- Тип формы **<Карточка>** предназначен для открытия карточки объекта по двойному щелчку на записи объекта или кнопке **<Карточка объекта>**. Настройка заключается в определении карточек в направлении учета и привязке карточек к группам, определенным в направлении учета. Если в перечне форм карточек указать поле **<По умолчанию>**, то карточка будет применяться ко всем не связанным с карточками группам. Увязка карточек с группами осуществляется с помощью флажков в столбце **<Связать с карточкой>** на вкладке **<Связанные группы с карточкой>** в области дополнительной информации вкладки **<Настройка форм>**. С группой можно связать только одну карточку.
- Тип формы **<Документ>** предназначен для работы кнопки **<Создать документ>** в шаблонах модели паспортизации. Настройка заключается в определении документов в направлении учета и привязке документов к группам, определенным в направлении учета. Увязка документов осуществляется с помощью флажков в столбце **<Связать с документом>** на вкладке **<Связанные группы с документом>** в области дополнительной информации вкладки **<Настройка форм>**. С группой можно связать сколько угодно документов. Увязка определяет перечень документов, которые будут показываться по кнопке **<Создать документ>** на выбранном объекте.

Перечень документов ограничивается ролями на виды документов в настройке модели документов.

Столбец **<Видимость>** предназначен для ограничения показа форм разных видов. Для форм с типом **<Карточка>** не поддерживается.

Столбец **<По умолчанию>** предназначен для определения формы по умолчанию.

Столбец **<Вид документа>** предназначен для привязки форм к виду документа из модели документов.

Группа столбцов **<Форма>** предназначена для определения формы, которая будет использоваться для отображения данных в модели паспортизации:

- **<Наименование>** – выбор формы из списка форм с помощью кнопки с тремя точками;
- **<Узел>** – отображение привязанной формы из списка метаданных;
- **<Параметры>** – настройка параметров для запуска формы путем их выбора в окне **<Настройка параметров формы>**, которое открывается с помощью кнопки с тремя точками;
- **<Функция запуска>** – отображение функции запуска, которая будет искаться и запускаться;
- **<Фрейм>** – служит для настройки показа форм в карточках объекта. В столбце **<Форма>** отображается привязанная форма из списка метаданных, а в столбце **<Параметры>** – настроенные параметры для запуска формы;
- **<Сортировка>** – определяет последовательность форм при показе в картотеке объектов.

#### 7.4.3.4. Настройка столбцов

Настройка столбцов, которые будут отображаться в форме в картотеке объектов, осуществляется на вкладке **<Столбцы>** в области дополнительной информации снизу.

Рисунок 7-33. Пример настройки столбцов формы

СТОЛБЦЫ				
БЛОКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ				
ОТКРЫТЬ, ЕЩЕ				
ОТЧЕТЫ				
ОТображаемые группы				
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000				<input type="radio"/> Все <input checked="" type="radio"/> Действующие <input type="radio"/> Недействующие         09.10.2023
Наименование столбца	Поле	Характеристика		
		Группа	Наименование	
▶ Столбцы				
📅 Дата ввода	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Дата ввода	
🏭 Заводской №	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Заводской №	
🏠 Внутренний №	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Внутренний №	
📝 Примечание	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Примечание	
📅 Год выпуска	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Год выпуска	
🏢 -Группа	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Группа	
🏷️ Оперативное наименование	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Автоматическое наименование объекта	
📍 -Место размещения	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Место размещения	
🏢 Филиал	Характеристика объекта	Базовый объект учета	Филиал	
📍 Территориальное местоположение	Характеристика объекта	Привязка СИ	Территориальное местоположение	
📅 Срок службы, лет	Характеристика марки объекта	СИ	Срок службы - СИ	
👤 Назначение СИ	Характеристика объекта	СИ	Назначение СИ	
👤 Назначение измерения	Характеристика объекта	СИ	Назначение измерения	
📍 Область применения	Характеристика объекта	СИ	Область применения	

Перечень столбцов представляется древовидным списком. Для формирования перечня столбцов, в том числе и вложенных, используются кнопки **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов вкладки.



Ниже описываются доступные для настройки на этой вкладке параметры столбцов.

**<Наименование столбца>** – заголовок столбца, отображающийся в универсальной форме или форме, в которой есть поддержка шаблона настраиваемых столбцов модели паспортизации.

**<Поле>** – поле из справочника **<Настройка полей подсистем>** модели документов, которое будет отображаться (редактироваться) в столбце.

Перечень столбцов настраивается из полей подсистем. Для настройки доступны все поля подсистем. В модели паспортизации доступны специализированные поля для настройки столбцов:

- **<Характеристика объекта>** – предназначено для настройки одной характеристики в столбце;
- **<Разворот характеристик объекта>** – предназначено для настройки группы столбцов, которые включают в себя список всех характеристик группы объекта. Если в универсальной форме показываются объекты разных типов или групп, то список будет состоять из общих характеристик всех групп;
- **<Характеристика объекта в запросе>** – предназначено для настройки характеристик, изменяемых через запрос;
- **<Характеристика объекта (Владелец, Сам объект)>** – предназначено для отображения характеристики **<Объект А (Сам объект)>** объекта связи;
- **<Характеристика объекта (Другой владелец)>** – предназначено для отображения характеристики **<Объект Б (Другой владелец)>** объекта связи.

**<Характеристика>** – служит для определения характеристики, отображаемой в столбце формы. Выбор характеристики осуществляется с помощью кнопки с тремя точками в поле **<Наименование>**. В поле **<Группа>** указывается группа, к которой относится выбранная характеристика, в поле **<Поле для отображения значения>** – поле, которое будет использоваться для отображения значения.

**<Форма выбора>** – сведения о настроенных формах выбора для полей или характеристик.

**<Вышестоящий столбец>** – название вышестоящего столбца для вложенных столбцов.

**<Имя столбца>** – имя столбца, используемое для обеспечения доступа к компонентам формы через модель документов.

**<Имя столбца таблицы>** – имя столбца из таблицы, на основе которого создается столбец при создании столбцов в форме.

**<Видимость>** – флажок, с помощью которого настраивается видимость столбца при создании столбцов в форме. Невидимые столбцы в форме создаваться не будут.

**<Только чтение>** – флажок, с помощью которого настраивается доступность столбца только для чтения.

**<Обязательно для ввода>** – флажок, с помощью которого настраиваются обязательные для заполнения столбцы.

**<Подсказка>** – текст всплывающей подсказки, которая будет отображаться при наведении указателя мыши на заголовок столбца в форме в картотеке объектов.

**<Доступ по роли>** – служит для настройки доступа к столбцу в соответствии с ролью пользователя.

**<Функции-обработчики>** – группа, в которой определяются функция управления свойствами столбца при его создании (**<Инициализация столбца>**) и другие функции, описываемые в модуле формы.

**<Функция получения значения по умолчанию>** – функция, обеспечивающая получение значения по умолчанию для столбца при его создании.

**<Минимальная ширина столбца>** – значение, определяющее минимально допустимую ширину столбца.

**<Уровень>** – сведения об уровне вложенности столбца.

**<Итоги>** – выбор функции вычисления итоговых значений по столбцу из выпадающего списка.

**<Сортировка>** – определяет последовательность столбцов при отображении в картотеке объектов.

**<Ячейка>** – группа, предназначенная для настройки оформления (выравнивание, начертание шрифта и цвет) ячеек столбца в форме.

**<Заголовок столбца>** – группа, предназначенная для настройки оформления (выравнивание, начертание шрифта, цвет и размер шрифта) заголовка столбца в форме.

**<Формат>** – группа, предназначенная для настройки формата данных, отображаемых в столбце. Здесь можно выбрать формат в выпадающем списке в поле **<Тип>** и настроить разделители тысяч, а также фиксированную точность значений.

**<Компонент формы>** – в этой группе отображаются сведения (наименование, вид документа и имя) о компонентах формы, для которых в поле **<Имя столбца>** определено имя столбца, используемое для обеспечения доступа к компонентам формы через модель документов. Создание и удаление компонентов формы осуществляется с помощью выпадающего меню кнопки на панели инструментов. Команды этого меню позволяют создать компоненты для всех выделенных столбцов, для всех столбцов (или выделенных, если таковые есть), а также удалить компоненты для всех столбцов. Настройка компонентов формы осуществляется на вкладке **<Компоненты>** (**Настройка компонентов**).

#### **7.4.3.5. Настройка блоков дополнительной информации**

Блоки дополнительной информации предназначены для отображения и ведения детальной информации по объектам и информации из смежных подсистем. Настройка блоков дополнительной информации, которые будут отображаться в нижней части формы в картотеке объектов при нажатии кнопки **<Подробнее>**, осуществляется на вкладке **<Блоки дополнительной информации>** в области дополнительной информации снизу.



Рисунок 7-34. Пример настройки блоков дополнительной информации

Наименование блока	Форма		
	Наименование	Узел	Параметры
Характеристики	Характеристики объекта в паспортизации	Фрейм - Характеристики объектов	Настроены
История МК	История МК	Универсальная форма планирования	Настроены
История движений	История перемещений	История изменений характеристик	Настроены
Документы	Все документы по объекту - БДИ	Все документы по объекту - БДИ	Настроены
Регламенты ремонтов	Связь регламента с оборудованием	Связь регламента с оборудованием	Настроены
Технологические карты	Связь технологической карты с оборудованием	Связь технологических карт с оборудованием	Настроены
Прикрепленные файлы	Фрейм - прикрепленные файлы	Фрейм - прикрепленные файлы	Настроены
Исходные данные по наработке	Исходные данные по наработке	Ввод исходных данных по наработке	Настроены
Журнал пусков-остановов	Журнал пусков-остановов	Журнал пусков-остановов	Настроены
Исходные данные по ремонтам	Исходные данные по ремонтам ППР	БДИ Фрейм - Исходные данные по ремонтам	Настроены

Для формирования перечня блоков дополнительной информации используются кнопки **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов вкладки. С помощью кнопки **<Открыть – Список форм>** можно открыть выбранную в перечне форму в отдельной вкладке списка форм для детальной настройки.

Рисунок 7-35. Отображение блоков дополнительной информации для показанного выше примера в карточке объектов

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ						
Эксплуатация	Резерв	МК	Ремонт	Выбывшее	Регистрация	Все
Филиал	Группа	Заводской №	Внутренний №	Вид измерения	Тип	
Введите текст для поиска и фильтрации						
Основной филиал	Датчики избыточного давления	12	12		Rosemount 2088 и 2090	Rosemount 20
Основной филиал	Датчики избыточного давления	11	11		Rosemount 2088 и 2090	Rosemount 20

ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Характеристика	Единица измерен...	Значение
Модель		Rosemount 2088 G2
Год выпуска		01.01.2021
Состояние		Эксплуатация
Дата ввода		04.10.2023
Вид выбытия		
Дата выбытия		
Примечание		
Группа		Датчики избыточного давления
Заводской №		12
Внутренний №		12
ОС.Инвентарный номер		

Группа столбцов **<Форма>** предназначена для определения формы, которая будет использоваться для отображения данных в модели паспортизации:

- **<Наименование>** – выбор формы из списка форм с помощью кнопки с тремя точками;
- **<Узел>** – отображение привязанной формы из списка метаданных;
- **<Параметры>** – настройка параметров для запуска формы путем их выбора в окне **<Настройка параметров формы>**, которое открывается с помощью кнопки с тремя точками;
- **<Функция запуска>** – отображение функции запуска, которая будет искаться и запускаться.

Другие доступные для настройки на этой вкладке параметры блоков дополнительной информации аналогичны одноименным параметрам столбцов, представленным на вкладке **<Столбцы>** (**Настройка столбцов**).

#### 7.4.3.6. Настройка переходов

Настройка переходов из формы осуществляется на вкладке **<Открыть, еще>** в области дополнительной информации снизу. На панели инструментов формы в картотеке объектов, для которой настроены переходы, появляются кнопки **<Открыть>** или **<Еще>**, с помощью которых можно запускать дополнительные формы.

Рисунок 7-36. Настройка переходов

СТОЛБЦЫ		БЛОКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ		ОТКРЫТЬ, ЕЩЕ		ОТЧЕТЫ		ОТОБРАЖАЕМЫЕ ГРУППЫ		СОРТИРО...	
0 1 2 [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки] [иконки]											
[radio] Все [radio checked] Действующие [radio] Недействующие 09.10.2023											
Наименование карточки/перехода	Открыть / Еще	Форма									
		Наименование	Узел	Параметры	Функция запуска						
<b>Переходы</b>											
Карточка оборудования	Открыть	Карточка объекта			CardObjectClick						
Документ движения	Открыть	Открытие последнего документа по изменению объекта			OpenLastDocForObj						
Документ проведения МК	Открыть	Открыть документ Проведения МК			openDocDMK						
Документ ремонт	Открыть	Открыть документ Ремонт			openDocRepair						
Журнал документов	Открыть	Открытие журналов документов по изменению объекта			OpenJournalDocByDoc						
Просмотр наработки оборудования	Открыть	Наработка оборудования	Форма-просмотр	Настроены							
История изменения характеристики	Еще	История изменения характеристики			miHistoryHar_Click						

Формирование перечня переходов для формы осуществляется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов вкладки **<Открыть, еще>**. Иерархическая структура перечня переходов будет определять структуру (вложенность) пунктов выпадающего меню кнопки **<Открыть>** или **<Еще>**. С помощью кнопки **<Открыть – Список форм>** можно открыть выбранную в перечне форму в отдельной вкладке списка форм для детальной настройки.

На вкладке **<Открыть, еще>** можно настроить следующие параметры переходов:

**<Наименование карточки/перехода>** – название пункта выпадающего меню кнопки **<Открыть>** или **<Еще>**, которое будет обозначать действие перехода.

**<Открыть/Еще>** – выпадающий список, в котором можно выбрать вид кнопки (**<Открыть>** или **<Еще>**), отображаемой на панели инструментов формы в картотеке объектов.

Группа столбцов **<Форма>** предназначена для определения формы, которая будет использоваться для отображения данных в модели паспортизации:

- **<Наименование>** – выбор формы из списка форм с помощью кнопки с тремя точками;
- **<Узел>** – отображение привязанной формы из списка метаданных;
- **<Параметры>** – настройка параметров для запуска формы путем их выбора в окне **<Настройка параметров формы>**, которое открывается с помощью кнопки с тремя точками;
- **<Функция запуска>** – отображение функции запуска, которая будет искаться и запускаться.

**<Иконка>** – выбор значка, который будет отображаться в пункте выпадающего меню кнопки **<Открыть>** или **<Еще>**.

**<Имя элемента меню>** – ввод имени, определяющего создаваемый пункт меню, например, для использования в функции управления свойствами перехода;

**<Функция управления свойствами перехода>** – название функции, обеспечивающей управление свойствами перехода (доступ, видимость и т. д.).

Другие доступные для настройки на этой вкладке параметры блоков дополнительной информации аналогичны одноименным параметрам столбцов, представленным на вкладке **<Столбцы>** (**Настройка столбцов**).

#### 7.4.3.7. Настройка печати отчётов

Настройка печати отчетов из формы осуществляется на вкладке **<Отчеты>** в области дополнительной информации снизу.

Рисунок 7-37. Настройка печати отчётов

СТОЛБЦЫ		БЛОКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ		ОТКРЫТЬ, ЕЩЕ		ОТЧЕТЫ		ОТОБРАЖАЕМЫЕ ГРУППЫ		СОРТИРОВКА	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>🔍</span> <span>🗑️</span> <span>📄</span> <span>📁</span> <span>🔗</span> <span>🔍</span> <span>🗑️</span> <span>📄</span> <span>📁</span> <span>🔗</span> </div>											
Отчет	Параметры	Видимость	Аудит записи								
			Создание			Изменение					
			Автор	Дата	Автор	Дата					
Введите текст для поиска и фильтра											
▶	Перечень оборудования	<input checked="" type="checkbox"/>	ak	10.03.2022 16:57	ak	10.03.2022 16:57					

На этой вкладке из справочника **<Модель отчетов – Отчеты>** формируется перечень отчетов, которые будут включены в выпадающее меню кнопки **<Печать>** на панели инструментов формы в картотеке объектов. Если дополнительные отчеты не настроены, в меню кнопки **<Печать>** будет по умолчанию представлена только стандартная команда **<Печать экрана>**, которая позволяет вывести содержимое формы в виде документа или электронной таблицы. С помощью соответствующих столбцов этой вкладки можно настроить параметры отчетов и видимость пунктов в меню кнопки **<Печать>**.

#### 7.4.3.8. Настройка отображаемых групп

Настройка групп, объекты которых отображаются в формах картотеки объектов, осуществляется на вкладке **<Отображаемые группы>** в области дополнительной

информации снизу. Перечень отображаемых групп формируется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов соответствующих вкладок.

На вкладке **<Группы по умолчанию>** определяется перечень групп, отображаемых в формах, для которых не заданы группы по разделам учета. На вкладке **<Группы для разделов учета>** настраиваются отображаемые группы по конкретным разделам учета. Если отображаемые группы не настроены, в формах выводятся объекты всех связанных с направлением или разделом учета групп.

### 7.4.3.9. Настройка сортировки

Настройка параметров сортировки данных в форме картотеки объектов, которые будут применяться при ее загрузке, осуществляется на вкладке **<Сортировка>** в области дополнительной информации снизу. Перечень параметров сортировки формируется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов вкладки.

Рисунок 7-38. Настройка сортировки

Столбец формы	Направление сортировки	Сортировка	Период действия		Аудит записи	
			Начало	Окончание	Создание	Последнее
			Автор	Дата	Автор	
Группа	По возрастанию	0	01.01.1900	01.01.3000	ak	17.02.2022 11:30

С помощью кнопки **<Критерий сортировки>** на панели инструментов вкладки можно задать сортировку по столбцам или полям формы. Для настройки сортировки на этой вкладке доступны следующие столбцы:

**<Столбец формы>** или **<Поле столбца формы>** (в зависимости от выбранного критерия сортировки) – столбец или поле, по которым будет осуществляться сортировка.

**<Направление сортировки>** – направление сортировки: **<По возрастанию>** или **<По убыванию>**.

**<Сортировка>** – определяет порядок применения параметров сортировки.

### 7.4.3.10. Настройка группировки

Настройка группировки осуществляется на вкладке **<Группировки>** в области дополнительной информации снизу. Перечень используемых группировок формируется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов вкладки. Для добавляемых группировок указываются наименование и связанный узел в дереве метаданных. При необходимости задаются параметры группировки, а также устанавливается флаг, определяющий видимость.

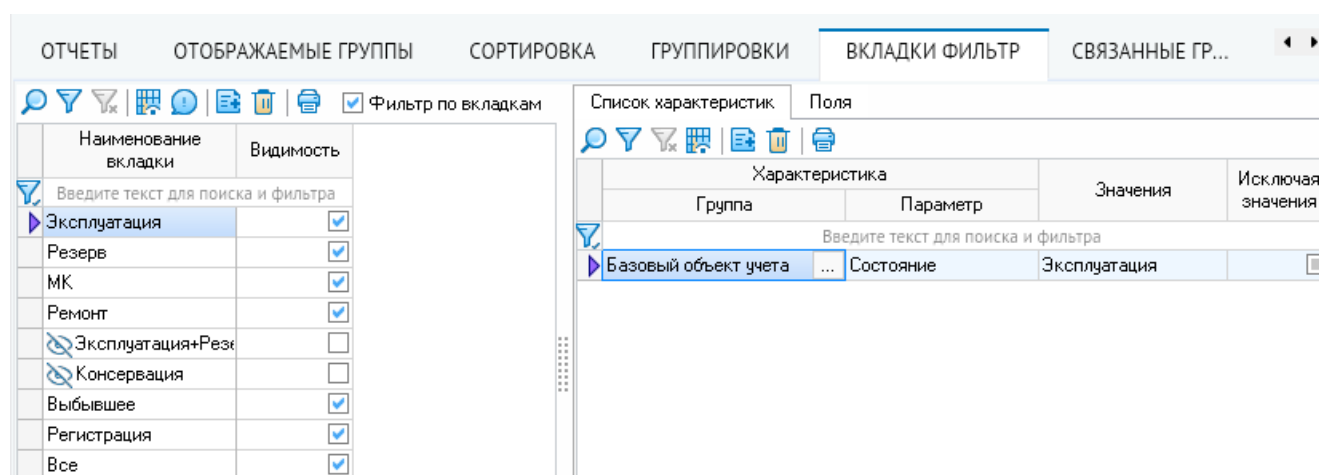
Настройка группировки из перечня осуществляется в области **<Настройка группировки>** снизу. С помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** формируется перечень полей группировки, для которых в столбцах **<Формат>** и **<Цвет>** задаются параметры форматирования значений и цветового выделения.

Если группировка настроена, в форме документа появится кнопка **<Группировка>**, при нажатии на которую в левой части формы откроется область классификации данных в соответствии с установленными параметрами.

### 7.4.3.11. Настройка фильтрации

Содержимое формы, отображаемой в картотеке объектов, можно отфильтровать по определенным полям и характеристикам. Эта настройка осуществляется на вкладке **<Вкладки фильтр>** в области дополнительной информации снизу. При необходимости можно настроить отображение отфильтрованных значений на отдельных вкладках формы.

Рисунок 7-39. Пример настройки вкладок для фильтрации



Вкладка **<Вкладки фильтр>** состоит из двух областей.

В левой области с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов формируется перечень условий фильтрации (вкладок) и задается их видимость. Чтобы отображать отфильтрованные в соответствии с заданными условиями значения на отдельных вкладках, необходимо установить флажок **<Фильтр по вкладкам>**. Если этот флажок не установлен и определено несколько условий фильтрации, в форме будут отображаться только объекты, соответствующие первому условию.

В правой области на соответствующей вкладке задаются характеристика или поле, по которым будет осуществляться фильтрация, а также значение, на соответствие которому будут проверяться объекты (например, для характеристики с типом **Справочник** значение будет выбираться из соответствующих вариантов справочника). Флажок **<Исключающая значения>** на вкладке **<Список характеристик>** позволяет обратить условие фильтрации и отображать только те объекты, которые не соответствуют ему.

На вкладке **<Поля>** с помощью соответствующих столбцов можно настроить поля, по которым будет осуществляться фильтрация, а также задать условие и значение фильтра.

### 7.4.3.12. Просмотр сведений о форме

В области дополнительной информации вкладки **<Настройка форм>** представлены две вкладки, на которых можно просмотреть сведения о форме:

**<Использование формы>** – содержит сведения о том, где и в каком качестве используется формы.

**<Описание узла формы>** – содержит необязательное описание формы, например ее функций и параметров, если оно было определено в модуле формы.

### 7.4.3.13. Настройка легенды

Настройка легенды для формы картотеки объектов осуществляется на вкладке **<Настройка легенды>** в области дополнительной информации снизу. Если для формы настроена легенда, при ее отображении в картотеке объектов на панели инструментов формы появится кнопка **<Легенда>**, с помощью которой открывается легенда формы.

С помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов формируется перечень групп и позиций легенды из справочника **<Системные – Настройка легенды>**. С помощью флажков в столбце **<Не показывать в легенде>** можно настроить видимость отдельных групп или позиций в легенде.

Кнопка **<Открыть – Настройка легенды>** на панели инструментов позволяет открыть легенду для настройки в отдельной вкладке.

### 7.4.3.14. Настройка компонентов

Настройка компонентов для формы картотеки объектов, которые используются для взаимодействия с формой через модель документов, осуществляется на вкладке **<Компоненты>** в области дополнительной информации снизу. Формирование перечня компонентов осуществляется с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов вкладки.

Для добавляемых компонентов формы в соответствующих столбцах указываются наименование, тип, имя и связанное поле таблицы. Также осуществляется увязка компонента с формой и видом документа. В области дополнительной информации этой вкладки (открывается с помощью кнопки **<Подробнее>**) отображаются сведения об использовании компонента в различных видах документов.

### 7.4.3.15. Управление характеристиками состояния

Настройка способа изменения характеристик типа **Состояние** осуществляется в рамках направления учета. Для каждого направления учета настраивается свой способ изменения характеристик типа **Состояние**. Настройка характеристики типа **Состояние** для направления в целом производится на вкладке **<Управление характеристиками состояний>**.



Рисунок 7-40. Настройка характеристик состояния для направления

ГРУППЫ ОБЪЕКТОВ		НАСТРОЙКА ФОРМ		УПРАВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ СОСТОЯНИЙ		НАСТРОЕННЫЕ РОЛИ	
Характеристика		Группа		Автоматическая инициализация		Шаблон изменения статуса	
Состояние		Базовый объект учета		<input type="checkbox"/>		Изменение состояния объекта (базовый)	
0 1 2 3           Дополнительная информация							
Статус		Стадия		Действие		Доступные действия	
▼ Регистрация							
Эксплуатация							
Резерв							
Эксплуатация							
Резерв							
Консервация							
МК							
Ремонт							
Выбывшее							

В столбце **<Характеристика>** представлены названия характеристик типа **Состояние**, доступных для направления от группы **<Базовый объект учета>**.

С помощью флажков в столбце **<Автоматическая инициализация>** определяется, что при создании объектов в направлении учета им будет по умолчанию присваиваться первое состояние.

В столбце **<Шаблон изменения статуса>** определяется шаблон изменения состояния для направления учета, используемый по умолчанию. Если шаблон не выбран, по умолчанию будет использоваться системный шаблон **<Изменение состояния объекта (базовый)>**.

Настройка способа изменения отдельно для групп определяется на вкладке **<Группы объектов>**.

Для этого необходимо установить флажки в столбце **<Управление характеристиками состояний для группы>** и определить способ изменения характеристики **Состояние** для каждой требуемой группы в отдельности. Если группа должна изменять характеристику **Состояние** по другому шаблону, то настройку можно изменить на вкладке **<Управление характеристика состояний>** в области дополнительной информации снизу. Там же можно отдельно задать признак автоматической инициализации для группы.

На вкладке **<Связанные карточки>** показываются карточки, связанные с группами по направлению и в целом по всей модели паспортизации.

Кроме того, в области дополнительной информации представлены вкладки, на которых отображаются сведения о настроенных для направления ролях по группам объектов и характеристикам групп.

#### 7.4.4. Заводы-изготовители

Справочник **<Заводы-изготовители>** служит для увязки ведущихся в системе записей заводов-изготовителей оборудования с категориями и группами объектов паспортизации, а также марками и типами оборудования.

Рисунок 7-41. Справочник «Заводы-изготовители»

**Заводы - изготовители** ○ Все  Действующие  Недействующие 09.10.2023

Заводы - изготовители ○ Все  Связаны с текущей группой  Связаны с текущей маркой

Группы объектов ○ Все  Имеют увязки  Имеют увязки с текущим заводом

0 1 2 |

Завод - изготовитель	Количество увязок с группами	Количество увязок с марками	Почтовый адрес	Номер телефона, факса
Введите текст для поиска и фильтрации				
г. Бежецк	1	1		
Завод 1	2			
Завод 2	2			
Завод тест				22-44-22
Инферно	3			
Цифра импульс	3			

Категория объекта / Группа объекта	Количество увязок с заводами
<input checked="" type="checkbox"/> Датчики избыточного давления	3
<input type="checkbox"/> Манометры технические	
<input type="checkbox"/> Манометры цифровые	
<input type="checkbox"/> Манометры электроконтактные	
<input type="checkbox"/> Датчики абсолютного давления	
<input type="checkbox"/> Датчики перепада давления	

Марки / типы ○ Все  Имеют увязки  Имеют увязки с текущим заводом

0 1 2 |

Марка / Тип	Группа	Количество увязок с заводами
<input checked="" type="checkbox"/> > EJA	Датчики избыточного давления	
<input type="checkbox"/> > Rosemount 2088 и 2090	Датчики избыточного давления	

В левом окне этой формы представлен перечень заводов, записи которого можно добавлять и удалять с помощью кнопок **<Добавить>** и **<Удалить>** на панели инструментов. В столбцах **<Завод-изготовитель>**, **<Почтовый адрес>** и **<Номер телефона, факса>** указываются наименование и соответствующие реквизиты завода. Столбцы **<Количество увязок с группами>** и **<Количество увязок с марками>** содержат информацию о количестве групп и марок, с которыми у выбранного завода-изготовителя установлена связь. Для ограничения списка отображаемых записей можно использовать переключатели **<Все>**, **<Связаны с текущей группой>** и **<Связаны с текущей маркой>**.

Настройка увязки с группами и марками/типами оборудования осуществляется в соответствующих областях правого окна с помощью кнопок **<Установить связь>** и **<Удалить связь>**. Для ограничения списка отображаемых записей можно использовать переключатели **<Все>**, **<Имеют увязки>** и **<Имеют увязки с текущим заводом>**. В столбце **<Количество увязок с заводами>** отображается информация о количестве заводов, с которыми у выбранной в соответствующей области группы объектов или марки установлена связь. В столбце **<Группы>** для марки/типа также отображаются сведения о принадлежности к группам.

## 7.5. Модель планирования

В этой группе представлен справочник **<Виды планов>**, в котором могут вестись используемые в системе виды планов и определяться связанные с ними виды документов. Более подробное описание приводится в руководстве по модели планирования.



Рисунок 7-42. Справочник «Виды планов»

**Виды планов**

Все
  Действующие
  Недействующие
 09.10.2023

Наименование	Сокращенное наименование	Изменение плана через запросы на корректир...	Версионность плана	Корректировка	Модель документов		Период действия	
					Вид документа	Подсистема	Начало	Окончание
▶ План МК	МК	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	План МК	Планирование МК	01.01.1900	01.01.3000
План ППР	ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	План ППР	Планирование ПГ	14.07.2023	01.01.3000

Связанные виды документов:

Вид документа	Изменение плана через запросы на корректир...	Периодичность	Аудит записи			
			Создание		Изменение	
			Автор	Дата	Автор	Дата
Введите текст для поиска и фильтрации						
▶ План МК	<input type="checkbox"/>	Годовая	vm	22.03.2022 16:31	vm	22.03.2022 16:31

## 7.6. Модель отчётов

В этой категории представлены справочники **<Вид отчёта>**, **<Группы отчётов>**, **<Отчёты>**, **<Подписи для отчётов>**, в которых осуществляется ведение соответствующей информации.

В справочнике **<Отчеты>** ведется перечень отчетов с возможностью просмотреть связи отчетов с видами журналов и документов.

В справочнике **<Подписи для отчетов>** настраиваются подписи, используемые при формировании отчетов.

## 7.7. Администрирование

В этой категории представлены справочники **<Тип роли>**, **<Роли>** и **<Настройка роли>**, в которых осуществляется ведение соответствующей информации.

### 7.7.1. Тип роли

В этом справочнике ведутся используемые в системе типы ролей.

Рисунок 7-43. Справочник типов ролей

**Справочник типов ролей**

Тип роли			
Код	Наименование	Примечание	
▶ 10	Роль	Классическая роль АСМО. Роли присваивается пользователям через activedirectory.	
20	Роль в документе	Зависит от состояний документа. Регистрируем внутренний документ, подписал	
30	Функциональная групп		
35	Внешний участник		
40	Устарело		

## 7.7.2. Роли

Справочник ролей предназначен для создания и настройки используемых в системе ролей.

Рисунок 7-44. Справочник ролей

**Справочник ролей**

0 1 2 | 🔍 🗑️ 📄 📅 📧 🗑️ | 🏠 Работники роли | 🖨️

Все  Действующие  Недействующие 09.10.2023

Деревом | **Списком**

Наименование	Тип роли	Период действия		Подсистема	Связанная роль АСМО	
		Начало	Окончание		ИД	Наименование
Общие		01.01.2022	01.01.3000		70210751291174	Общие
Разработчик	Роль	24.10.2022	01.01.3000		70210751291189	Разработчик
<b>Роли АСМО-метрология</b>		<b>01.01.2022</b>	<b>01.01.3000</b>		<b>0</b>	
Настройка	Роль	01.01.2022	01.01.3000		70210310864819	Настройка
Общий доступ	Роль	01.01.2022	01.01.3000		70210306818604	Общий доступ

При необходимости можно добавлять в список группы ролей или отдельные процессные роли с помощью соответствующих команд выпадающего меню кнопки **<Добавить>**. Процессные роли используются при построении маршрутов движения документов и для определения уровней доступа к различным компонентам системы (**Настройка роли**). В столбце **<Связанная роль АСМО>** задается связанная с настраиваемой позицией роль платформы АСМО, которая присваивается пользователю (**Настройка пользователей**).

По умолчанию для работы с системой настроены следующие основные роли:

- **Общий доступ** – создание, просмотр и редактирование документов и карточек объектов метрологии;
- **Настройка** – настройка ролей и учетных записей пользователей, модели паспортизации, репликации, отчетов, оповещений, ведение нормативно-справочной информации.

## 7.7.3. Настройка роли

В справочнике **<Настройка роли>** осуществляется настройка заданных в системе ролей.

Рисунок 7-45. Справочник «Настройка роли»

**Настройка роли**

1 2  Все  Действующие  Недействующие

Роль

Общие

Роли АСМО-метрология

Настройка

Общий доступ

Вид журнала \ Вид документа	Форма журнала \ Форма документа	Уровень доступа		
		Просмотр	Редактирование	Создание\удал...
План МК	Журнал МК	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Планирование МК - План МК		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
План ППР	Журнал ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Планирование ППР - План ППР		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Пункты плана ППР	Журнал пунктов плана ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Планирование ППР - План ППР		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Проведение МК		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Проведение МК		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ремонт СИ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Ремонт		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Движение СИ	Журнал перемещений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Изменение привязки		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Монтаж		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Демонтаж		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Выбытие		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Перемещение между филиала		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Паспортизация СИ - Поступление		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Настройка доступа к записям журнала    Шаблон движения    Настройка доступа к элементам формы журнала

Все  Действующие  Недействующие 09.10.2023

Поле	Значение	Идентификатор значения справочника	Функция определения значения	Период действия		Ав
				Уровень доступа	Просмотр	

Для выбранной в окне классификации роли на соответствующих вкладках области справа настраиваются уровни доступа к журналам документов, справочникам, отчетам, шаблонам движения, командам кнопки **<Действия>**, объектам модели паспортизации, модели планирования, настраиваемым формам.

## 7.8. Системные

В этой категории представлены справочники **<Список справочников>**, **<Настройка легенды>**, **<Компоненты формы>**, **<Ограничения>**, **<Тип компонента>**, **<Тип ограничений>**, **<Вид контроля>**, **<Уровни доступа>**, **<Настройки репликаций>**, **<Настройка узлов распределенной БД>** и **<Настройка узла БД>**, в которых осуществляется ведение соответствующей информации.

Рисунок 7-46. Справочник «Настройка легенды»

**Настройка легенды**

0 1  Все  Действующие  Недействующие

Группа / позиция	Образец	Фон	
		Цвет	Значение
Группы легенды			
Пункты плана ППР			
Свойства разделов учета			
Пуски/остановы оборудования			
Событие «В ремонте»/«В резерве» не связано с ремонтами оборудования	Абв 123		11974398
Для событий ВА0, ВНО, АО не заполнены все необходимые поля	Абв 123		11993087
Время события «В ремонте»/«В резерве» больше времени начала ремонта	Абв 123		
Личный кабинет			
Новая задача	Абв 123		7444470
Задача в работе	Абв 123		16685364
Просроченная задача	Абв 123		258
Завершенная задача	Абв 123		5353216
Столбцы			
Неуникальное имя столбца данной формы	Абв 123		258

Рисунок 7-47. Справочник компонентов форм

**Справочник компонентов формы**

Форма	ID формы	Список форм	Наименование компонента	Тип компонента	Имя компонента	Используется в видах документов			
						Выбытие	Демонтаж	Изменение привязки	Монтаж
Карточка ремонта	70210417216596		Добавить объект в запрос	Кнопка	navObject.btnAddObject	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карточка регламента	70210295455209		Удалить объект из запроса	Кнопка	navObject.btnDeleteObject	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Шаблон - Документ корректировки	70208886291686		Дата операции	Поле ввода	edDateAction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карточка тех карты	70210297759930		Перечень объектов	Таблица	gridObjects	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Журнал модели планирования (ун)	70206671268632		Время операции	Поле ввода	edTimeAction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карточка ремонта	70210434579086		Обоснование (примечание)	Поле ввода	edSubstantiation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карточка строки плана	70206663103842		До перемещения	Столбец таблицы	gridObjects.colBefore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Карточка МК	70210425148607		До перемещения / Территор	Столбец таблицы	gridObjects.colTerritoryB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Фрейм - прикрепленные файлы	70200319929843	Фрейм - прикрепленны	До перемещения / Территор	Столбец таблицы	gridObjects.colTerritoryB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Шаблон - Документ корректировки	70208886291686	Поступление (СИ)	До перемещения / Внутреннее помещение	Столбец таблицы	gridObjects.colTerritoryR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Универсальная форма планировани	70206235831040	План МК	До перемещения / Состоян	Столбец таблицы	gridObjects.colStateBelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Шаблон - Документ корректировки	70208886291686	Перемещение между ч	После перемещения	Столбец таблицы	gridObjects.colAlter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Шаблон - Документ корректировки	70208886291686	Монтаж (СИ)	После перемещения / Дата	Столбец таблицы	gridObjects.col_date_inp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Фрейм - история движения докум	70200530753922	История изменения ст	После перемещения / Терри	Столбец таблицы	gridObjects.colTerritoryAl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
БДИ Фрейм - МТР	70206728297379	Информация по МТР (							
Шаблон - Документ корректировки	70208886291686	Изменение привязки (I							
Универсальная форма планировани	70206235831040	Журнал пунктов плана							
Универсальный список объектов	70208550170938	Журнал оборудования							

## 7.9. Электронный документооборот

В этой категории присутствует справочник **<Шаблоны XML-файлов>**, в котором осуществляется настройка интеграции АСМО-метрологии с внешними системами.

Рисунок 7-48. Справочник «Шаблоны XML-файлов»

**Шаблоны XML-файлов**

Дополнительная информация

Все Действующие Недействующие 09.10.2023

Код	Наименование	Вид документа ЭДО	Примечание	Комментарий	Связанные виды документов	Строка инициализации xml
1	Источник данных для шаблона Аршин	Проведение МК	Выгрузка шаблона в Аршин		Проведение МК	<?xml version="1.0" enc

Настройка

Виды первичных документов Прикрепленные файлы

Наименование компонента	Тип	Обязательно для ввода	Функция снятия обязательности ввода	Формат	Описание
File	Элемент	<input type="checkbox"/>			
ИдФайл(dFile)	Атрибут	<input type="checkbox"/>		string	Параметры первой строки файла обмена
ВерсФорм	Атрибут	<input type="checkbox"/>		string	Версия формата файла. Может принимать
ВерсПрог	Атрибут	<input type="checkbox"/>		string	Версия передающей программы. Содерж
СведЕденичСИ	Элемент	<input type="checkbox"/>			Сведения о единичном СИ
УсловШифрПов	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		string	Условный шифр знака поверки (pattern v
ВладСИ	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		string512	Владелец СИ
ДатаПоверСИ	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		date	Дата поверки СИ
ПовДействДо	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		date	Поверка действительна до
ПризнакПоверки	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		int	Признак первичной или периодической п
ПризнакПовСКалиб	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		boolean	Признак поверки средства измерений с
СИПригодно	Элемент	<input type="checkbox"/>			СИ пригодно
СИНеПригодно	Элемент	<input type="checkbox"/>			СИ не пригодно
НаимДокОсновПов	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		string128	Наименование документа, на основании
ФИОПовер	Атрибут	<input type="checkbox"/>		string128	Ф.И.О. поверителя
СредПов	Элемент	<input type="checkbox"/>			Средства поверки
УслПровПов	Элемент	<input type="checkbox"/>			Условия проведения поверки
ПрочСвед	Атрибут	<input checked="" type="checkbox"/>		string1024	Прочие сведения

## 7.10. Модель оповещений

В этой категории представлены справочники *<Настройка узлов распределенной сети>*, *<Настройка оперативных задач>*, *<Настройка почтовых серверов>* и *<Настройка оповещений>*, в которых осуществляется ведение соответствующей информации.

### 7.10.1. Настройка узлов распределенной сети

В справочнике *<Настройка узлов распределенной сети>* указывается перечень узлов распределенной сети и выполняется привязка филиалов к каждому такому узлу. Добавление новых узлов ведется через справочник *<Настройка узла БД>*. В расположенной снизу области *<Филиалы>* с помощью кнопки *<Добавить>* панели инструментов можно добавлять филиалы, которые будут привязаны к узлу распределенной сети, выбираемому в верхней области этой формы.

Рисунок 7-49. Справочник «Настройка узлов распределенной сети»

**Узлы распределенной сети**

Имя БД	Адрес	Наименование филиала
АСМО-Метрология (чистая) от 07.2023	*****	Основной филиал

Филиалы

Наименование филиала
Основной филиал

### 7.10.2. Настройка оперативных задач

В справочнике *<Настройка оперативных задач>* осуществляется настройка формирования оперативных задач. Каждой задаче присваивается статус и частота напоминания. В нижнем окне можно назначить роли, которым будет приходиться список настроенных задач.

Рисунок 7-50. Справочник «Оперативные задачи»

Классификатор задач	Выкл.	Оперативная задача	Статус	За сколько времени начинать напоминать	Частота напоминан...
Категории					
Метрологический контроль	<input type="checkbox"/>	Просроченные события МК	Критическое состояние	1:00:00	
Просроченные события МК		Приближающиеся события МК	Обратить внимание	1:00:00	
Приближающиеся события МК					

**Задача для рассмотрения**  Разрешить использование

Задача | Связанные задачи

Наименование: Просроченные события МК  
 Статус: Критическое состояние  Согласование  
 Фрейм для рассмотрения задачи:  Фрейм просроченные МК  
 Поиск количества задач:  Просроченные МК  
 За сколько времени начинать напоминать: 1:00:00  +/-  
 Частота напоминания:   
 Приложение: МЕТРОЛОГИЯ  
 Категория оборудования: Метрология  
 Категория классификатора: Метрологический контроль  
 Категория с параметрами:   
 Начало периода:   
 Окончание периода:   
 Начало напоминания в часах:

**Роли задачи**

Доступная роль	Путь
<input checked="" type="checkbox"/> Общий доступ	/Администрирование системы/Роли АСМО Метрология

### 7.10.3. Настройка почтовых серверов

В справочнике **<Настройка почтовых серверов>** осуществляется настройка реквизитов почтовых серверов филиалов, которые будут использоваться для рассылки оповещений по электронной почте.

Рисунок 7-51. Справочник Настройка почтовых серверов

#### Настройка почтовых серверов филиалов



Филиал / Почтовый сервер	SMTP_HOST	USER_NAME	PASSWORD	E-mail отправителя
> По умолчанию				
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка почтового сервера №1</li> <li>Настройка почтового сервера №2</li> </ul> </li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка почтового сервера №1</li> </ul> </li> </ul>	mail.inform.ivan	mail2	22222	info@inform.ivanovo.ru
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка почтового сервера №1</li> </ul> </li> </ul>	mail.inform.ivan	mail2	22222	info@inform.ivanovo.ru

Чтобы добавить настройку почтового сервера для филиала, нажмите кнопку **< + >** на панели инструментов. Укажите адрес SMTP-хоста, имя пользователя и пароль, а также адрес электронной почты отправителя в соответствующих столбцах.

## 7.10.4. Настройка оповещений

### 7.10.4.1. Настройка параметров рассылки

Отправка оповещений в процессе обработки поступающих в систему обращений осуществляется автоматически с использованием запланированного задания (**Настройка отправки почтовых оповещений**).

В справочнике **<Настройка оповещений>** осуществляется настройка параметров рассылки оповещений. В этой форме можно добавить или удалить рассылку, открыть для настройки карточку оповещений с помощью кнопки **<Открыть>**, просмотреть подробную историю оповещений на вкладке внизу, которая открывается с помощью кнопки **<История оповещений>**.

Рисунок 7-52. Форма справочника «Настройка оповещений»

Справочники		Настройка оповещений							
← 0 1 🔍		Открыть	История оповещений	Выгрузить данные настройки					
Наименование рассылки	Описание	Адрес отправки (по умолчанию)	Количество шаблонов	Шаблон по умолчанию	Прикладной модуль	Форма настройки модуля	Включена рассылка оповещений		
▶ Новая задача CRM		aa@inform.ivanovo.i	1		Прикладной модуль создания оп	(Модель документов) \	<input checked="" type="checkbox"/>		
Период просмотра: 01.01.2022 - 31.12.2022 <   > 🔍									
		Получатели		Количество получателей копии	Тема сообщения	E-mail отправителя	Дата и время отправки		Шаблон оповещени
Тип оповещения	E-mail	Пользователь	План				Факт		
▶ Личный кабинет	8764788358405	vm			2				Напоминания о нево
Личный кабинет	8764788358405	vm			2				Напоминания о нево
Личный кабинет	8764788358405	vm			2				Напоминания о нево
Личный кабинет	33103936422101	aa			2				Напоминания о нево

Для каждого оповещения в истории можно просмотреть сведения о получателях, теме сообщения, дате и времени плановой и фактической отправки, ошибках и другую информацию. Также с помощью кнопки **<Дополнительная информация>** можно открыть область дополнительной информации, в которой будут представлены дополнительные сведения о выбранном в истории оповещении.

Чтобы задать параметры рассылки, дважды щелкните выбранную в справочнике настройку рассылки или нажмите кнопку **<Открыть>**. Откроется карточка настройки рассылки.

Рисунок 7-53. Форма настройки рассылки

Настройка оповещений

Наименование рассылки: Оповещения МК

Адрес отправителя (по умолчанию): info@inform.ivanovo.ru

Шаблон по умолчанию:

Описание:

Включена рассылка оповещений

---

ШАБЛОНЫ РАССЫЛКИ    НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАССЫЛКИ    ИСТОРИЯ Оповещений

Дополнительная информация

Название шаблона	Отправлять письмо	Отправлять оповещение	Отправлять задачу	Разрешена настройка пользователем			Закрывать задачи	Отложенная отправка
				Письмо	Оповещение	Задача		
▶ Плановые	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Просроченные всего	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Плановые всего	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Просроченные	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

ТЕКСТ ШАБЛОНА ПИСЬМА    ТЕКСТ ШАБЛОНА Оповещения    ТЕКСТ ШАБЛОНА ЗАДАЧИ

Тема письма: Плановый МК

Внимание!

Напоминаем, что для СИ: <b>\$ОБЪЕКТ\_СИ</b> запланирован ремонт. Плановая дата начала ремонта <b>\$ДАТА\_НАЧАЛА\_РЕМОНТА\_ПЛАН</b>.

Доступные переменные:

- \$ЦИКЛ\_ИМЯ - имя текущего цикла в шаблоне
- \$ЦИКЛ\_ИТЕРАЦИЯ - текущая итерация цикла в шаблоне
- \$МЕТА - мета-блок для заголовка html-письма
- \$ДАТА - текущая дата ДД.ММ.ГГГГ
- \$ВРЕМЯ - текущее время ЧЧ:ММ:СС
- \$ГОД - текущий год ГГГГ
- \$ЗАДАЧА\_ИД - идентификатор текущей задачи рассылки
- \$ШАБЛОН\_ИМЯ - имя текущего шаблона

В верхней части этой формы указываются название рассылки, прикладной модуль и форма настройки параметров рассылки, а также адрес отправителя и шаблон по умолчанию, который выбирается из шаблонов, добавленных на вкладке **<Шаблоны рассылки>**.

Чтобы добавить шаблон для настройки рассылки оповещений, нажмите кнопку **<+>** на панели инструментов вкладки **<Шаблоны рассылки>**. Чтобы задать рассылку почтовых оповещений, установите флажок в столбце **<Отправлять письмо>** для соответствующего шаблона.

Для настройки параметров рассылки для шаблона перейдите на вкладку **<Настройка параметров рассылки>**. Всего в системе существует два типа рассылок – плановые и событийные. Плановые оповещают при достижении определенной плановой даты или заблаговременно. Событийные оповещают при совершении какого-либо действия с документом движения.



Рисунок 7-54. Пример настройки параметров плановой рассылки

ШАБЛОНЫ РАССЫЛКИ									
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАССЫЛКИ									
ИСТОРИЯ ОПОВЕЩЕНИЙ									
Шаблон оповещения	Наименование задачи	Виды планов	Тип оповещений	Создавать одну задачу по всем объектам	Норматив		Частота оповещения		
					Значение	Единицы измерения	Значение	Единицы измерения	
Плановые всего	Плановые всего	МК	Показывать плановые	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Месяцы	1:00:00	Часы	
Просроченные	Просроченные	МК	Показывать просроченные	<input type="checkbox"/>			1:00:00	Часы	
Плановые	Плановые	МК	Показывать плановые	<input type="checkbox"/>	4	Месяцы	1:00:00	Часы	
Просроченные всего	Просроченные всего	МК	Показывать просроченные	<input checked="" type="checkbox"/>			1:00:00	Часы	

На этой вкладке в столбцах задается шаблон оповещения, наименование и вид плана, с которым рассылка будет работать. Столбец **<Создавать одну задачу по всем объектам>** позволяет объединить все задания по заданным параметрам и показывает общую сумму объектов, подлежащих оповещению. Группа столбцов **<Норматив>** позволяет настроить оповещение заблаговременно, здесь указывается промежуток времени до плановой даты, когда необходимо получить задание. Группа столбцов **<Частота оповещения>** задает как часто система будет обновлять созданные задания.

Рисунок 7-55. Пример настройки параметров событийной рассылки

ШАБЛОНЫ РАССЫЛКИ									
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАССЫЛКИ									
ИСТОРИЯ ОПОВЕЩЕНИЙ									
Шаблон оповещения	Этап шаблона движения документа				Событие формирования задачи	Модуль формирования получателей			
	Статус	Шаблон							
Возврат на доработку	Применен	Ш_Документ изменения характеристик устройств без согласования			После сохранения	Получатели - все пользователи			
Возврат на доработку	Подготовка	Ш_Документ изменения характеристик устройств без согласования			При возврате	Получатели - все пользователи			

На этой вкладке можно добавить этап шаблона движения документа обращения с помощью кнопки **<+>** на панели инструментов (**Шаблоны движения документов**). Для включенных в список этапов можно выбрать статус документа обращения в группе столбцов **<Этап шаблона движения документов>** и с помощью столбца **<Модуль формирования получателей>** задать роли сотрудников, получающих оповещение.

В столбце **<Событие формирования задачи>** можно выбрать момент формирования оповещения из значений, представленных в выпадающем списке.

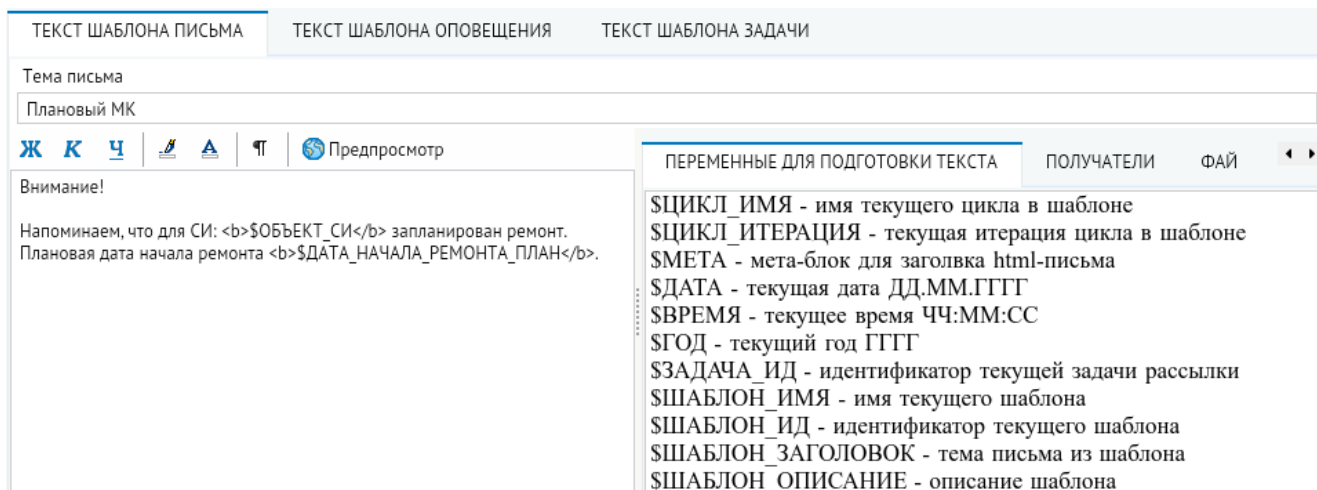
На вкладке **<История оповещений>** отображаются сведения о сформированных и отправленных сообщениях для выбранного шаблона.

Оповещения будут рассылаться настроенным в системе пользователям с соответствующими ролями, для которых в карточке работника задан адрес электронной почты.

### 7.10.4.2. Шаблоны оповещений

Настройка шаблонов оповещений для выбранного шаблона рассылки осуществляется в расположенной снизу области, которая открывается при нажатии кнопки **<Дополнительная информация>** на панели инструментов. Для настройки текста почтовых оповещений используется вкладка **<Текст шаблона письма>**.

Рисунок 7-5б. Вкладка «Текст шаблона письма»



В поле **<Тема письма>** задается тема почтового оповещения.

В левой области этой вкладки вводится текст шаблона почтового оповещения в формате HTML, в котором могут использоваться переменные, определяемые в выбранном прикладном модуле обработки оповещений. Перечень доступных переменных приводится в правой части области дополнительной информации на вкладке **<Переменные для подготовки текста>**. На вкладках **<Получатели>** и **<Файлы (вложения)>** можно добавить получателей шаблона и необходимые файлы, которые будут прикрепляться к формируемому на основе шаблона оповещению в виде вложений.

Чтобы просмотреть формируемый шаблон письма, нажмите кнопку **<Предпросмотр>**.

В процессе работы системы управления обращениями пользователям в соответствии с установленными настройками рассылками заданным пользователям будут приходить оповещения, сформированные с использованием определенных шаблонов:

Информацию по сформированным и отправленным оповещениям можно просмотреть в области **<История оповещений>** справочника **<Настройка оповещений>** или формы настройки параметров рассылки (все оповещения для выбранного шаблона).



# АО Информатика



[informatika37.ru/resheniya-asmo/  
asmo-metrologiya/](https://informatika37.ru/resheniya-asmo/asmo-metrologiya/)



[informatika37.ru](https://informatika37.ru)

**+7 (4932) 23-08-64**

**info@inform.ivanovo.ru**

*153032, г. Иваново, ул. Ташкентская, 90*