



ЛОЦМАН Конфигуратор

Руководство пользователя

Содержание

1.	Введение	11
2.	Основные понятия	13
3.	Условные обозначения	15
4.	Права доступа	17
5.	Интерфейс модуля	20
6.	Общие приемы работы	23
6.1	Соединение с базой данных	24
6.2	Выбор сервера приложений	25
6.2.1	Настройка соединения	27
6.3	Вызов команд управления элементами списков	27
6.4	Добавление элементов в список	28
6.4.1	Добавление атрибутов	29
6.4.2	Добавление документов	29
6.4.3	Добавление должностей	30
6.4.4	Добавление измеряемых сущностей	31
6.4.5	Добавление карточек	32
6.4.6	Добавление пользователей	33
6.4.7	Добавление ролей	34
6.4.8	Добавление состояний	34
6.4.9	Добавление типов	35
6.4.10	Добавление характеров работы	36
6.4.11	Добавление шаблонов ввода	37
6.5	Удаление элемента из списка	38
6.6	Обновление списка	38
6.7	Поиск элемента списка	38
6.8	Поиск элемента дерева метаданных	39
6.9	Управление группами элементов	41
6.10	Работа с табличными данными	41
6.10.1	Сортировка данных	41
6.10.2	Фильтрация данных	41
7.	Настройка конфигурации базы данных	43
7.1	Модель данных	45
7.1.1	Атрибуты	45
	Создание атрибута	46
	Изменение параметров атрибута	47
	Свойства атрибута	48
	Атрибуты типов	48
	Добавление атрибута типа	49

Содержание

Изменение параметров атрибута типа	50
Добавление определяющего документа	51
Атрибуты документов	52
Добавление атрибута документа	53
Изменение параметров атрибута документа	53
Атрибуты связей	55
Добавление атрибута связи	56
Измеряемые сущности	58
Добавление измеряемой сущности	59
Изменение параметров измеряемой сущности	59
Шаблоны ввода значений атрибутов	59
Добавление шаблона ввода	60
7.1.2 Документы	60
Создание типа документов	62
Изменение параметров типа документов	63
Коды	63
Добавление кода	64
Изменение кода	65
Прокси	65
Добавление случая использования прокси	66
Изменение случая использования прокси	68
7.1.3 Типы	68
Создание типа объектов	70
Создание и удаление подтипа объектов	71
Изменение параметров типа объектов	72
Свойства типа	72
Атрибуты типа	73
Добавление атрибута типа	74
Изменение параметров атрибута типа	74
Состояния типа	76
Добавление возможного состояния типа	78
Предоставление ролям доступа к типу	78
Изменение прав доступа к типу	78
Копирование прав доступа	79
Правила заверения электронной подписью	80
Добавление допустимого характера работы	81
Переходы состояний типа	81
Добавление последующего состояния типа	82
Предоставление права на перевод	83

Содержание

Правила заверения электронной подписью	83
Добавление необходимого характера работы	85
Связи типов	85
Добавление связи типов	87
Изменение параметров связи типов	88
Назначение атрибута связи	89
Добавление шаблона ввода значения атрибута связи	89
Изменение параметров шаблона ввода значения атрибута связи	90
Добавление определяющего документа связи	90
Добавление измеряемой сущности	90
Изменение параметров измеряемой сущности	91
Шаблоны ввода значений атрибутов	91
Добавление шаблона	92
Изменение параметров шаблонов	92
Карточки ввода значений атрибутов	93
Добавление карточки типу объектов	94
Отказ от использования карточки	95
Бизнес-объект	95
Параметры интеграции	97
Источник значения атрибута объекта	99
Условие назначения состояния объекта	99
7.1.4 Состояния	101
Создание состояния	102
Изменение параметров состояния	102
Свойства состояния	103
Состояния типов	103
Добавление типа, характеризуемого состоянием	103
Состояния документов	104
Добавление документа, характеризуемого состоянием	104
7.1.5 Типы связей	105
Создание типа связи	106
Изменение параметров типа связи	107
Свойства типа связи	108
7.1.6 Нумераторы	108
Создание нумератора	109
Изменение параметров нумератора	110
Сброс нумератора	110
7.2 Субъекты	110
7.2.1 Роли	110
Создание роли	112

Содержание

Изменение параметров роли	112
Свойства роли	112
Назначение пользователя на роль	113
Копирование пользователей	114
Назначение должности на роль	114
Копирование должностей	114
Права роли	114
Изменение прав доступа	115
Отмена доступа	116
Электронная подпись роли	116
Добавление значения параметра «Характер работы»	117
Копирование значений параметра «Характер работы»	118
Копирование ролей	118
7.2.2 Пользователи	118
Создание пользователя	120
Ввод системных свойств	120
Ввод служебных свойств	122
Ввод дополнительных свойств	123
Изменение параметров пользователя	124
Свойства пользователя	125
Добавление роли пользователю	126
Копирование ролей	127
Добавление должности пользователю	127
Копирование должностей	127
Права пользователя	128
Настройка персонального календаря пользователя	129
Удаление регистрации пользователя	130
Добавление пользователей из Active Directory	130
Обновление свойств пользователей из Active Directory	131
7.2.3 Организационная структура	132
Подразделение	133
Создание головного подразделения	134
Создание подразделения	135
Изменение параметров подразделения	135
Должность	136
Создание должности	137
Назначение пользователя на должность	138
Добавление роли для должности	139
Изменение параметров должности	139

Содержание

Копирование ролей	139
Добавление замещающей должности	140
Копирование должностей	140
Перемещение элементов организационной структуры	140
Копирование элементов организационной структуры	141
Настройка базового производственного календаря	141
Настройка расписания рабочей недели	142
Назначение исключений	143
Просмотр журнала изменений	143
Отказ от установленного расписания и отмена изменений	144
Замещение должностей	144
7.2.4 Электронная подпись	147
Создание нового значения параметра	149
Изменение значения параметра	150
Характеры работы электронной подписи	150
Добавление роли в список характеров работы	151
Копирование ролей	151
7.2.5 Настройка уведомлений	152
Добавление пользователей в список исключений	154
Копирование элементов списка исключений	155
Изменение статуса пользователя	156
7.3 Бизнес-логика и планирование	156
7.3.1 Типовые бизнес-процессы	156
Создание группы типовых бизнес-процессов	158
Создание типового бизнес-процесса	159
Определение свойств бизнес-процесса	159
Разрешение на применение	160
Управление названием бизнес-процесса	161
Создание и редактирование схемы	162
Переименование	162
Разблокирование	163
Изменение параметров задания, включенного в бизнес-процесс	163
Управление доступом к элементу списка типовых бизнес-процессов	165
Предоставление прав доступа роли	166
Предоставление прав доступа должности	167
Предоставление прав доступа подразделению	167
Управление правом на редактирование схемы типового бизнес-процесса	168
Наследование прав доступа от родительской группы типовых бизнес-процессов	168
Переименование элемента списка типовых бизнес-процессов	168
Перемещение элемента списка типовых бизнес-процессов	169

Содержание

Копирование элемента списка типовых бизнес-процессов	169
7.3.2 Автоматические операции	170
Создание автоматической операции	171
Компиляция автоматической операции	173
Изменение параметров автоматической операции	173
Поиск автоопераций по скрипту и параметрам	174
7.3.3 Условия перехода	175
Создание условия перехода	176
Компиляция условия перехода	178
Изменение параметров условия перехода	178
Поиск условий перехода по скрипту и параметрам	179
7.3.4 Атрибуты бизнес-процессов	180
Создание атрибута бизнес-процессов	181
Изменение параметров атрибута бизнес-процессов	182
Свойства атрибута бизнес-процессов	182
7.3.5 Атрибуты заданий и планов	182
Создание атрибута	183
Изменение параметров атрибута	184
Свойства атрибута	185
7.3.6 Обработка серверных событий	185
События	185
Назначение обработчика	186
Обработчики	186
Создание обработчика	187
Свойства обработчика	188
Изменение параметров обработчика	188
Обрабатываемые события	189
Добавление события	189
Изменение обрабатываемой ситуации	190
7.4 Параметры отображения	191
7.4.1 Карточки	191
Создание карточки	193
Переименование карточки	193
Копирование карточек	194
Редактирование карточки	194
Сопоставление карточки типам объектов и группам пользователей	194
Создание формы карточки	196
«ЛОЦМАН Дизайнер форм»	197
Главное окно	197
Окно формы	198

Содержание

Редактор свойств	199
Панель атрибутов	200
Компоненты форм	201
Форма	201
Дата	201
Изображение	202
Метка	203
Рамка	203
Строка	204
Текст	205
Число	206
Свойства компонентов	207
Авторазмер	208
Атрибут	208
Вертикальное выравнивание текста	208
Верхний край	209
Вид кнопки	209
Вид рамки	209
Внутренний скос	209
Внешний скос	210
Выравнивание	210
Высота	211
Горизонтальное выравнивание текста	211
Заголовок	211
Левый край	211
Очертание	212
Перенос слов	212
Полосы прокрутки	212
Порядок табуляции	212
Привязка	213
Скрыть полосы прокрутки	213
Стиль	213
Цвет	213
Ширина	214
Использование сетки	214

Содержание

Редактирование свойств компонентов	214
Удаление компонентов	215
Сохранение карточки	215
7.4.2 Профили	216
Создание профиля	218
Переименование профиля	219
Возврат системных настроек профиля	219
Управление хранилищем конфигурационных данных	220
Добавление элемента профиля	221
Возврат системных настроек элемента	222
Копирование элемента профиля	223
Изменение параметров элемента профиля	223
Назначение профилей пользователям	223
Назначение профиля пользователю	224
Копирование списка пользователей	225
Настройки отдельных элементов профиля	225
Атрибуты для быстрого поиска	225
Отображение вторичного представления при позиционировании на объекте	226
Обязательные атрибуты	228
7.4.3 Сортировка типов	229
7.4.4 Атрибуты в дереве	231
7.4.5 Атрибуты в таблице	233
7.4.6 Шаблоны ввода	235
Описание шаблона	236
Создание шаблона ввода	242
Изменение параметров шаблона ввода	243
7.5 Интеграция	243
7.5.1 Прокси	243
Регистрация прокси	245
Изменение параметров прокси	246
Свойства прокси	246
Преобразования прокси	246
Изменение списка преобразований	247
Добавление преобразования	248
Трансляторы	249
Создание транслятора	250
Изменение параметров транслятора	251
Изменение скрипта транслятора	252
Использование прокси	252
Определение случая использования прокси	253

Содержание

Изменение случая использования прокси	255
Получение информации	255
7.5.2 Бизнес-объекты	258
Добавление бизнес-объекта	259
Изменение параметров бизнес-объекта	260
7.6 Отчеты	260
7.6.1 Создание папки для отчетов	262
7.6.2 Переименование папки с отчетами	262
7.6.3 Создание отчета	262
SQL-отчет	263
Редактирование скрипта хранимой процедуры	265
Ввод параметров SQL-отчета	266
Добавление параметра	268
Изменение порядка следования параметра в списке	268
Отчет FastReport	268
7.6.4 Копирование отчетов	269
7.6.5 Изменение параметров отчета	269
8. Дополнительные возможности	270
8.1 Экспорт метаданных	271
8.2 Импорт метаданных	272
8.2.1 Настройка параметров импорта	272
8.3 Синхронизация измеряемых сущностей и единиц измерения	274
Индекс	277

Введение

1 Введение

«ЛОЦМАН Конфигуратор» является модулем настройки баз данных системы ЛОЦМАН:PLM. В *Конфигураторе* создается список типов объектов, которыми будет оперировать система, задаются их свойства, устанавливаются способы взаимодействия между объектами. Настройки, сделанные в *Конфигураторе*, определяют, с какими именно объектами материального мира будет работать система.

При помощи модуля *ЛОЦМАН Конфигуратор* определяются:

- модель данных – наборы атрибутов, документов, типов, состояний, связей, с помощью которых могут быть описаны информационные объекты и взаимосвязи между ними;
- список субъектов – набор ролей, пользователей, которые будут оперировать информационными объектами;
- организационная структура предприятия, эксплуатирующего систему ЛОЦМАН:PLM;
- бизнес-логика – набор правил и ограничений, используемых подсистемой комплексной автоматизации бизнес-процессов *ЛОЦМАН WorkFlow*;
- параметры отображения информации в клиентском приложении;
- набор отчетов, которые будут использоваться в клиентском приложении для представления информации в соответствии с установленными регламентами и производственной необходимостью;
- ряд других параметров, необходимых для работы с системой ЛОЦМАН:PLM.

От установок, сделанных в модуле конфигурации, зависит вся последующая работа системы. Поэтому настройка должна выполняться квалифицированными системными администраторами в сотрудничестве со специалистами, имеющими полную информацию о производственных процессах и информационных потоках конкретного предприятия (организации), где планируется эксплуатация системы.

Для работы модуля *ЛОЦМАН Конфигуратор* необходима лицензия.

Основные понятия

2 Основные понятия

Автоматическая операция
Администратор ЛОЦМАН:PLM
Административная роль
Атрибут

- Ключевой атрибут
- Атрибут связи

База данных
Бизнес-объект
Бизнес-процесс
Версия
Вторичное представление документа
Документ
Инструмент
Инструментальный документ
Карточка
Клиентское приложение
Объект
Программа-инструмент
Проект
Прокси
Профиль
Роль
Связь

- Горизонтальная связь
- Вертикальная связь

Сервер приложений

Состояние
Тип объектов

- Подтип
- Супертип

Типовой бизнес-процесс
Транслятор
Условие перехода
Характер работы
Шаблон

Условные обозначения

3 Условные обозначения

Основная система помощи пользователю, работающему с модулем *ЛОЦМАН Конфигуратор*, содержит следующие условные обозначения:



ПРИМЕЧАНИЕ. Важная дополнительная информация по излагаемой теме.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Информация о действиях, которые могут привести к трудностям в работе с системой.



ПОДСКАЗКА. Информация о том, что иллюстрация содержит активные подсказки.



ПОСМОТРЕТЬ ИЛЛЮСТРАЦИЮ. Информация о том, что пользователь может увеличить размер иллюстрации.

Права доступа

4 Права доступа

В ЛОЦМАН:PLM действует внутренняя система безопасности, предусматривающая возможность управления доступом пользователей к информации. Она предусматривает наличие двух типов доступа:

- ролевой доступ;
- директивный доступ.

Уровни доступа

В системе используется четыре уровня доступа к данным:

- *Нет доступа* – пользователь не имеет к объекту никакого доступа, не видит его;
- *Только чтение* – пользователь может просматривать объекты и их свойства, копировать информацию;
- *Чтение и запись* – пользователь может просматривать объекты и их свойства, изменять свойства объектов;
- *Полный доступ* – пользователь может просматривать объекты и их свойства, изменять свойства объектов, назначать другим пользователям директивный доступ к объектам в рамках прав, определенных в модуле *ЛОЦМАН Конфигуратор*.

Ролевой доступ

Ролевые права доступа к метаданным формируются администратором ЛОЦМАН:PLM путем описания ролей в модуле *ЛОЦМАН Конфигуратор*. Далее они распространяются на соответствующие этим метаданным объекты и документы базы данных.

Роль – хранимый именованный набор прав доступа к типам объектов и документов, находящимся в определенных состояниях, по умолчанию предоставляемый для выполнения служебных обязанностей должностям и пользователям, которым сопоставлена эта роль.

Пользователь, которому сопоставляются роли, получает все права, назначенные этим ролям, а также права, которые назначены ролям всех его должностей.

Ролевые права включают в себя:

- *доступ по умолчанию* – уровень доступа к объектам определенного типа в определенном состоянии, который представитель роли по умолчанию будет иметь в клиентском приложении;
- *максимальный уровень доступа*, который в клиентском приложении может быть назначен представителю роли к объектам определенного типа в определенном состоянии;
- *право на изменение состояния* объектов определенного типа в определенном состоянии;
- *право на создание* объектов определенного типа в определенном состоянии.

Если пользователю сопоставлено несколько ролей (включая роли, полученные через должности), имеющих доступ к объектам определенного типа в определенном состоянии, уровень доступа пользователя к таким объектам будет равен максимальному из уровней, которые имеют эти роли.

Пользователь имеет право на изменение состояния объекта определенного типа в определенном состоянии, если хотя бы одна из его ролей имеет такое право.

Пользователь имеет право на создание объекта определенного типа в определенном состоянии, если хотя бы одна из его ролей имеет такое право.

Директивный доступ

Директивные права доступа – это права доступа к конкретным объектам базы данных. Они могут назначаться в клиентском приложении пользователями, имеющими к объектам полный доступ.

Директивный доступ может быть предоставлен:

- пользователям;
- должностям;
- подразделениям.

Директивные права доступа к объекту, предоставляемые пользователю, не могут превышать права доступа его ролей к соответствующим метаданным, то есть, они ограничиваются ролевым доступом, заданным в модуле *ЛОЦМАН Конфигуратор*.

Директивный доступ субъекта к объекту:

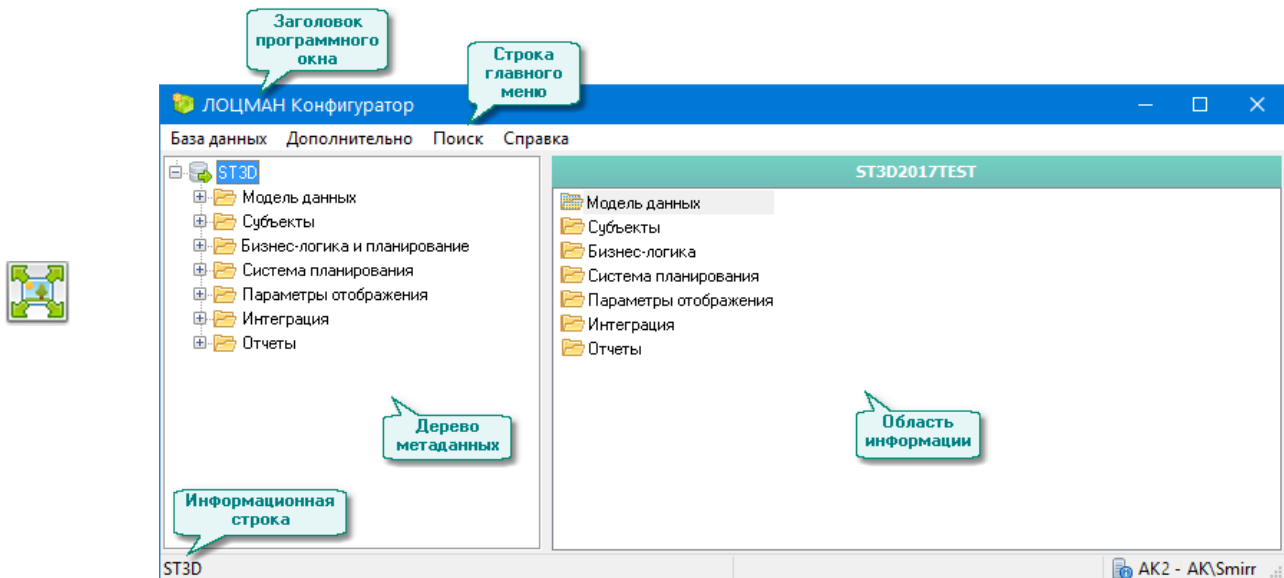
- может наследоваться от подразделения к должности, от должности к пользователю;
- может копироваться по связям между объектами.

Интерфейс модуля

5 Интерфейс модуля

ЛОЦМАН Конфигуратор – стандартное приложение Windows. Его главное окно содержит ряд атрибутов приложений Windows:

- заголовок окна;
- строку меню;
- пиктограммы минимизации, максимизации и закрытия окна;
- рамку для изменения размеров окна.



Заголовок программного окна содержит название модуля. Под заголовком расположена **строка главного меню**. Окно разделено на две области – **дерево метаданных** и **область информации**. В нижней части окна расположена **информационная строка**, где в левой части показано полное имя узла дерева метаданных, который выбран в данный момент, в правой – имя сервера приложений, через который осуществляется соединение с базой данных, и учетная запись текущего пользователя.

Главное меню

Под строкой заголовка программного окна находится строка меню. Она содержит три раздела (страницы):

- **База данных;**
- **Дополнительно;**
- **Поиск;**
- **Справка.**

На странице **База данных** расположены:

- команда **Свойства**^[24], предназначенная для выбора режима аутентификации для подключения к базе данных;
- команда **Выбрать сервер приложений**^[25], предназначенная для выбора серверов приложений, через которые *ЛОЦМАН Конфигуратор* будет обращаться к базам данных, а также для выбора типа и установки параметров соединения с этими серверами приложений;
- команда **Выход**, позволяющая закончить сеанс работы с модулем.

На странице **Дополнительно** находятся команды, предназначенные для экспорта и импорта метаданных. Там же содержится команда, используемая для синхронизации измеряемых сущностей и единиц измерения. О работе с этими командами читайте в разделе [Дополнительные возможности](#)^[27].

На странице **Поиск** расположены команды управления [поиском элементов дерева метаданных](#)^[39].

Страница **Справка** содержит команду вызова справочной системы *Конфигуратора* и команду **О программе**.

Между разделами и командами меню можно перемещаться с помощью клавиш со стрелками и выбирать команды нажатием клавиши *<Enter>*.

Дерево метаданных

Дерево метаданных служит для навигации по структурным элементам системы. Оно позволяет видеть наборы метаданных и настраиваемых параметров, используемые в каждой базе, полный список пользователей и ролей пользователей каждой базы, а также ряд дополнительных настроек.

Элементы дерева с непустым составом имеют слева от обозначения значки «+» или «-». Знак «-» означает, что элементы, расположенные ниже со смещением вправо, входят в состав этого элемента. Знак «+» – что состав элемента скрыт, и для того чтобы его увидеть, необходимо щелкнуть мышью на знаке «+».

Спускаясь вниз по иерархии, можно отследить свойства любого элемента системы – атрибута, документа, типа, пользователя и т.д.

Управление составом и свойствами выбранного элемента осуществляется с помощью команд главного меню программы и контекстного меню текущего элемента структуры.

Область информации

В области информации отображается либо состав указанного в дереве структурного элемента, например, список всех атрибутов выбранной базы, либо подробные сведения о конкретном атрибуте, состоянии, пользователе и т. д.

Управление свойствами выбранного элемента осуществляется с помощью команд главного меню программы и контекстного меню текущего элемента структуры.

Изменение размеров программного окна и навигации

Чтобы изменить соотношение горизонтальных размеров областей окна, подведите курсор к разделительной линии между областями, и, когда он примет вид горизонтальной двунаправленной стрелки, нажмите левую клавишу мыши. Удерживая клавишу нажатой, передвиньте разделительную линию на желаемое место. Отпустите клавишу мыши.

Для просмотра дерева метаданных и списков в области информации вы можете использовать горизонтальные и вертикальные линейки прокрутки. При этом управлять просмотром можно, как перемещая бегунок при помощи мыши, так и применяя команды контекстного меню линейки.

Общие приемы работы



6 Общие приемы работы

При работе со списками и окнами свойств параметров в *Конфигураторе* используются сходные приемы работы. Они описаны в этом разделе.

6.1 Соединение с базой данных

Прежде чем приступить к настройке или к просмотру конфигурации базы данных, необходимо установить с ней соединение.

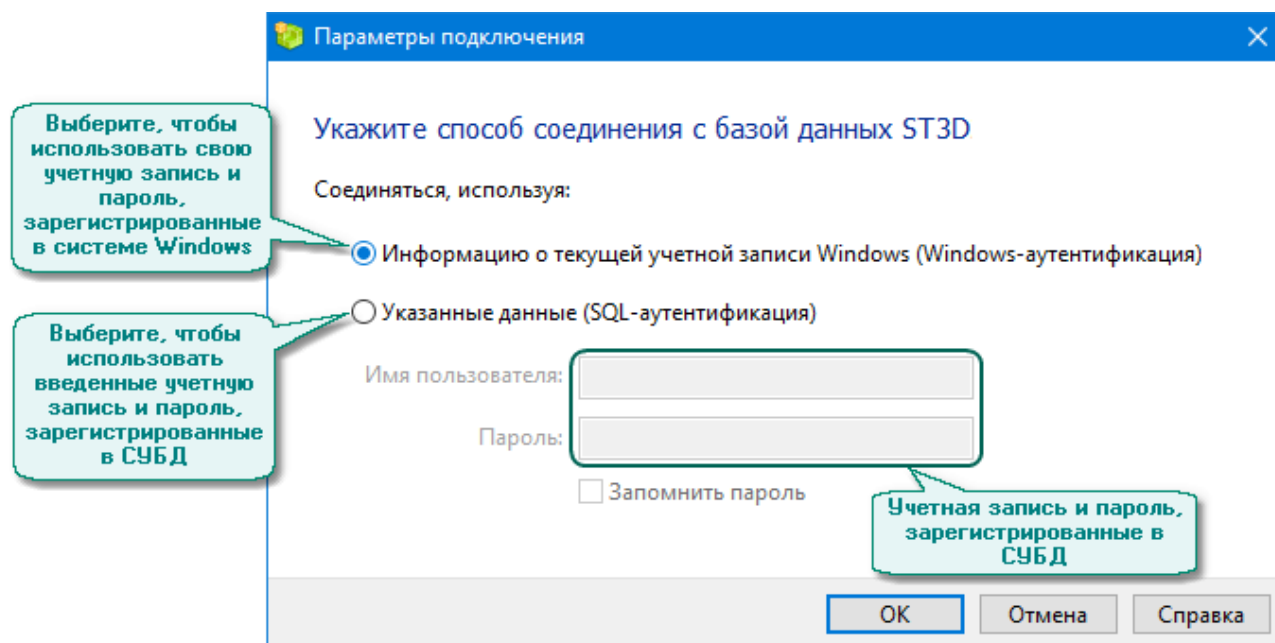
Установка соединения с базой данных

Чтобы установить соединение с базой данных, раскройте ее состав в дереве метаданных или дважды щелкните мышью по значку базы данных . Соединение будет установлено, значок базы данных в дереве метаданных будет отмечена зеленой стрелочкой – .

Изменение параметров соединения с базой данных


Чтобы изменить параметры подключения к базе данных, выполните следующие действия.

1. Укажите базу данных в дереве метаданных и вызовите для нее команду **Изменить параметры подключения** из контекстного меню или со страницы главного меню **База данных**. Откроется окно, в котором нужно выбрать способ соединения с базой данных.




2. Укажите вариант, который будет использоваться для соединения:
 - **Информация о текущей учетной записи** – чтобы использовать аутентификацию Windows;
 - **Указанные данные** – чтобы использовать аутентификацию SQL; введите в поля **Имя пользователя** и **Пароль** информацию, зарегистрированную в системе управления базами данных; чтобы сохранить введенные данные в реестре, включите опцию **Запомнить пароль**;
 - **Недоступная база данных** – чтобы оставить базу данных недоступной.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Если соединение пройдет успешно, значок базы данных в дереве метаданных будет отмечена зеленой стрелочкой – . Если учетная запись и (или) пароль пользователя не будут опознаны, на экране появится соответствующее сообщение.

6.2 Выбор сервера приложений

 Модули системы ЛОЦМАН:PLM, в том числе *ЛОЦМАН Конфигуратор*, могут обращаться к базам данных ЛОЦМАН:PLM через разные серверы приложений. Выбор сервера приложений для подключения к базам данных модулей системы ЛОЦМАН:PLM, установленных на **текущем компьютере**, может осуществляться:

- из **глобального файла конфигурации** *LoodsmanCommon.ini*, где в секции *AppServerBindings* в формате *<имя сервера приложений 1>=<имя компьютера 1>,<имя компьютера 2>* может быть определен список серверов приложений для подключения модулей ЛОЦМАН:PLM, установленных на текущем компьютере, к базам данных; имя одного компьютера может быть сопоставлено нескольким серверам приложений;
- при помощи *Службы балансировки* (если служба установлена и настроена);
- из **локального списка** серверов приложений, определенного пользователем в окне **Выбор сервера приложений**; этот список сохраняется в реестре Windows в ветке *HKEY_CURRENT_USER\Software\ASC\COM\Loodsman*, параметр *SP*.

Выбор из глобального файла конфигурации и при помощи *Службы балансировки* происходит **автоматически**, не предусматривает какого-либо участия пользователя в процессе выбора сервера приложений. Признаком того, что выбор серверов приложений осуществляется в автоматическом режиме, является установленный флажок **Выбрать сервер приложений автоматически** в окне **Выбор сервера приложений**.

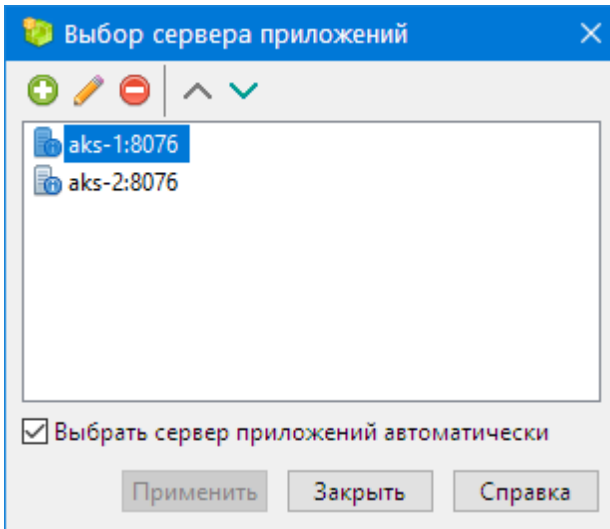
При автоматическом выборе выбор из глобального файла конфигурации имеет приоритет над использованием *Службы балансировки*. Имя сервера приложений для подключения всегда считывается сначала из глобального файла конфигурации. Последовательность выбора сервера приложений, доступного для подключения, – в порядке следования записей в файле.

- Если список в глобальном файле конфигурации в секции *AppServerBindings* пуст – выбор будет сделан при помощи *Службы балансировки*. Если *Служба балансировки* не работает или рекомендуемый ей сервер приложений недоступен – система обратится к локальному списку и будет подключаться в порядке следования записей к серверам приложений, занесенных в этот список. Если локальный список серверов приложений пуст, или перечисленные в нем серверы приложений недоступны, – откроется диалог [Настройка соединения](#)^[27].
- Если серверы приложений, перечисленные в глобальном файле конфигурации в секции *AppServerBindings*, недоступны – система обратится к локальному списку и будет подключаться в порядке следования записей к серверам приложений, занесенных в этот список. Если локальный список серверов приложений пуст, или перечисленные в нем серверы приложений недоступны, – для выбора сервера приложений откроется диалог [Настройка соединения](#)^[27].






Формирование локального списка серверов приложений осуществляется пользователем при помощи команды **Выбрать сервер приложений**.

1. Вызовите со страницы главного меню **База данных** команду **Выбрать сервер приложений**. В открывшемся окне вы увидите список серверов приложений (список

соединений), определенных на текущем компьютере для подключения к базам данных системы ЛОЦМАН:PLM.



2. Если включен автоматический выбор серверов приложений, то для перехода к использованию локального списка серверов приложений необходимо снять флажок **Выбрать сервер приложений автоматически**. Тогда для подключения к базам данных будут использоваться серверы приложений, перечисленные в окне **Выбор сервера приложений**. Приложение будет подключаться к ним в порядке следования записей в списке до установления соединения.
3. Чтобы отредактировать список серверов приложений (список соединений), воспользуйтесь кнопками панели инструментов:

-  **Добавить соединение;**
-  **Редактировать соединение;**
-  **Удалить соединение;**
-  **Вверх;**
-  **Вниз.**


При помощи кнопок со стрелками установите последовательность отображения серверов в списке.

4. Сохраните отредактированный список – нажмите кнопку **Применить**.
5. Нажмите кнопку **Закреть**. Если вы нажмете кнопку **Закреть** прежде кнопки **Применить**, вам необходимо будет ответить на вопрос о необходимости сохранения измененного списка серверов приложений.


После изменения списка серверов приложений появится предупреждение о необходимости перезагрузки *ЛОЦМАН Конфигуратор*.

Управление списком серверов приложений


Добавление сервера приложений (соединения)

Чтобы пополнить список серверов приложений, нажмите кнопку  **Добавить соединение**. Введите необходимые данные в окне [Настройка соединения](#)^[27].

Редактирование свойств сервера приложений (соединения)

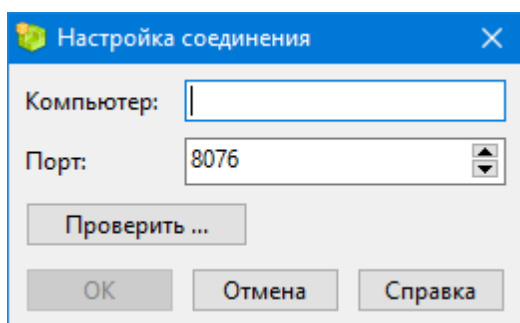
Чтобы изменить тип или параметры связи с ранее определенным сервером приложений, нажмите кнопку  **Редактировать соединение**. Внесите необходимые изменения в окне [Настройка соединения](#)^[27].

Удаление сервера приложений (соединения)

Чтобы удалить соединение из ранее определенного списка серверов приложений, нажмите кнопку  **Удалить соединение**.

6.2.1 Настройка соединения

Настройка параметров соединения с выбранным сервером приложений осуществляется в окне **Настройка соединения**.



1. Введите имя или IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер приложений.
2. При необходимости измените номер порта.
3. Для проверки соединения нажмите кнопку **Проверить**. Вы получите сообщение либо об успешном соединении, либо об ошибке, произошедшей при соединении, с указанием ее причины.
3. Нажмите кнопку **ОК**. Имя сервера приложений и номер порта будут занесены в [список](#)^[25] серверов приложений.

6.3 Вызов команд управления элементами списков


Вызов команд при помощи панели инструментов списка

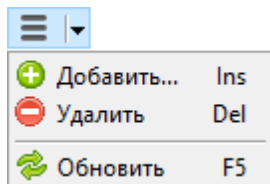
В *Конфигураторе* при определении списков метаданных используются стандартные команды, вызываемые либо посредством контекстных меню списков, либо при помощи одноименных этим командам кнопок панелей инструментов.


Кнопки панели инструментов списка метаданных

	Название	Назначение
	Создать	Создание нового элемента списка
	Удалить ^[38]	Удаление указанного элемента списка
	Обновить ^[38]	Обновление списка
	Свойства	Просмотр и изменение свойств указанного элемента списка


Вызов команд при помощи кнопки «Меню»

Если в области информации содержится несколько списков, над списками может присутствовать кнопка  **Меню**, скрывающая список команд управления элементами списка. Как правило, это те же команды, что содержатся в контекстном меню списка.



Чтобы вызвать команду, нажмите кнопку  **Меню** и выберите команду в раскрывшемся списке.

6.4 Добавление элементов в список

 В *Конфигураторе* при формировании списков метаданных элементы списка могут добавляться из числа экземпляров уже определенных метаданных. В этом случае выбор добавляемого элемента осуществляется в стандартизованном окне, имеющем название, совпадающее с названием элементов, которые добавляются в список:

- [Атрибуты](#) ²⁹;
- [Документы](#) ²⁹;
- [Измеряемые сущности](#) ³¹;
- [Состояния](#) ³⁴;
- [Типы](#) ³⁵;
- [Шаблоны](#) ³⁷.

Правила работы с окнами одинаковы.

1. Для включения в список нового элемента вызовите для списка команду **Добавить**. Откроется окно со списком экземпляров метаданных рассматриваемого типа, существующих в базе данных.

Если выбор добавляемого элемента осуществляется из **линейного** списка, в нем приведены только те экземпляры, которые еще не включены в список, формируемый пользователем.

Если выбор добавляемого элемента осуществляется из **иерархического** списка, в нем приведены все экземпляры, определенные в базе данных.

Линейный список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над линейным списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для фильтрации списка по наличию в названиях элементов введенных в поле символов. Для возврата к полному списку поле ввода нужно очистить поле ввода.

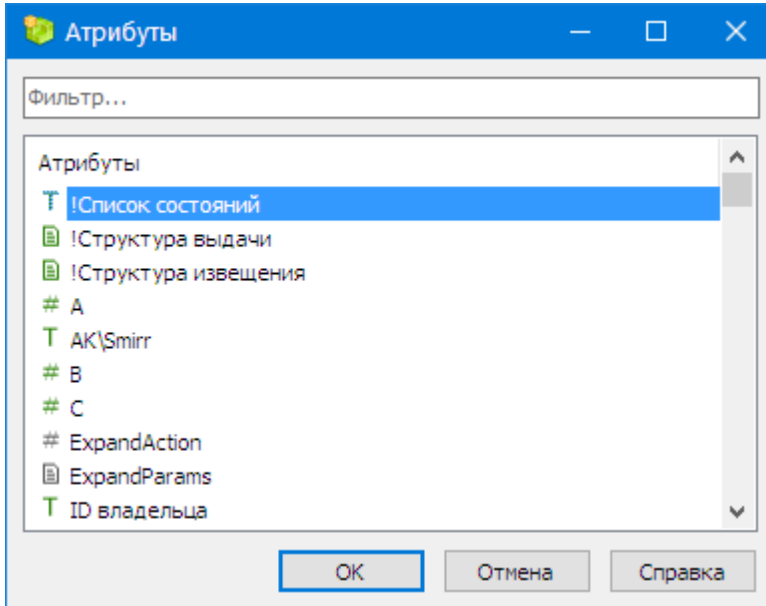
2. В линейном списке выберите требуемые элементы из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу **<Shift>**, чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу **<Ctrl>**.

В иерархическом списке, раскрывая ветви дерева, выберите требуемый элемент.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.1 Добавление атрибутов

Окно **Атрибуты** содержит список атрибутов, которые [определены](#)^[45] в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



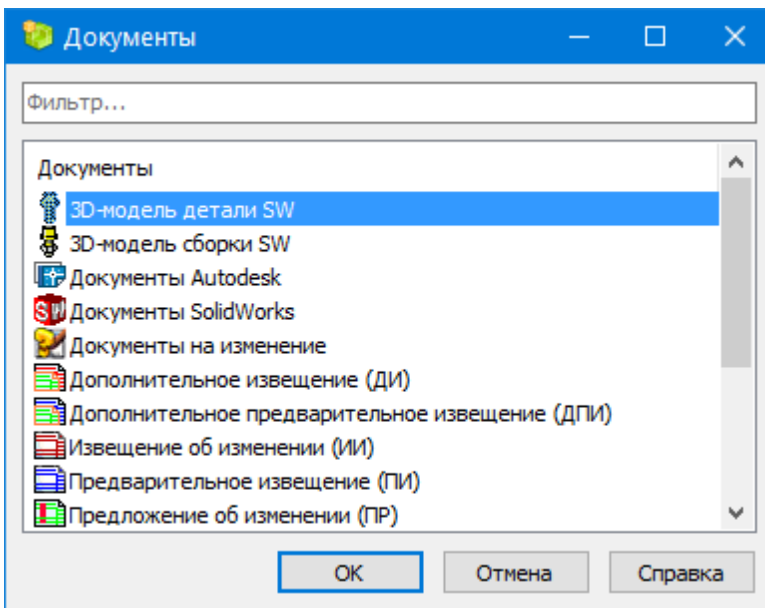
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях атрибутов введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка атрибутов нужно очистить поле ввода.

1. Выберите атрибуты из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу *<Shift>*. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу *<Ctrl>*.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.2 Добавление документов

Окно **Документы** содержит список типов документов, которые [определены](#)^[60] в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



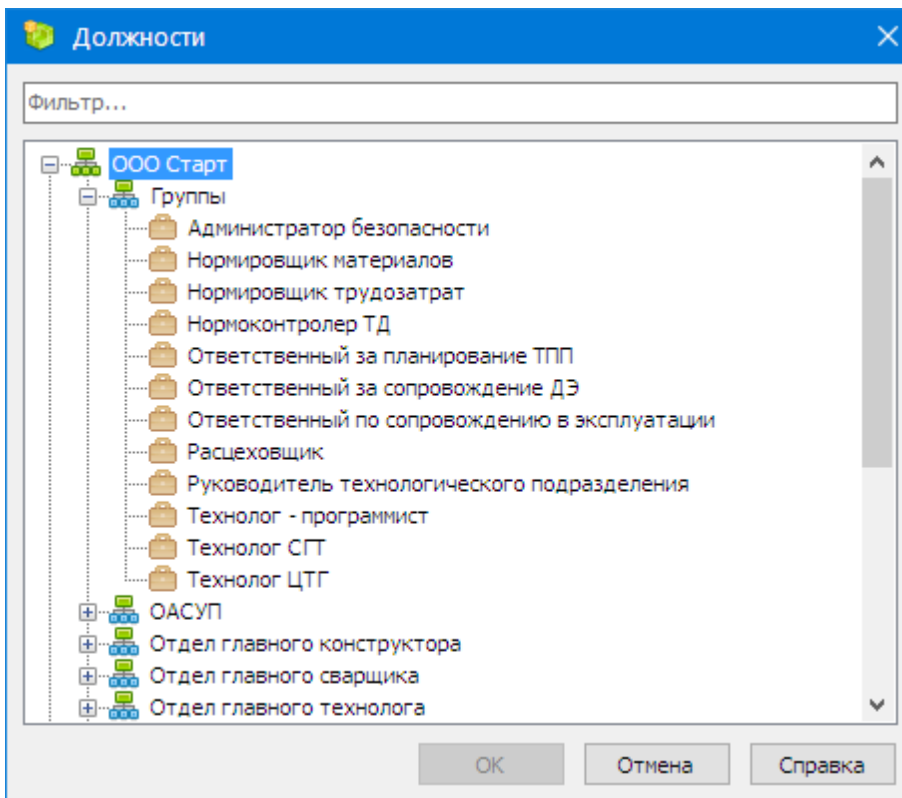
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях документов введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка документов нужно очистить поле ввода.

1. Выберите типы документов из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу *<Shift>*. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу *<Ctrl>*.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.3 Добавление должностей

Окно **Должности** содержит список должностей, которые [определены](#)¹³⁶ в текущей базе данных.

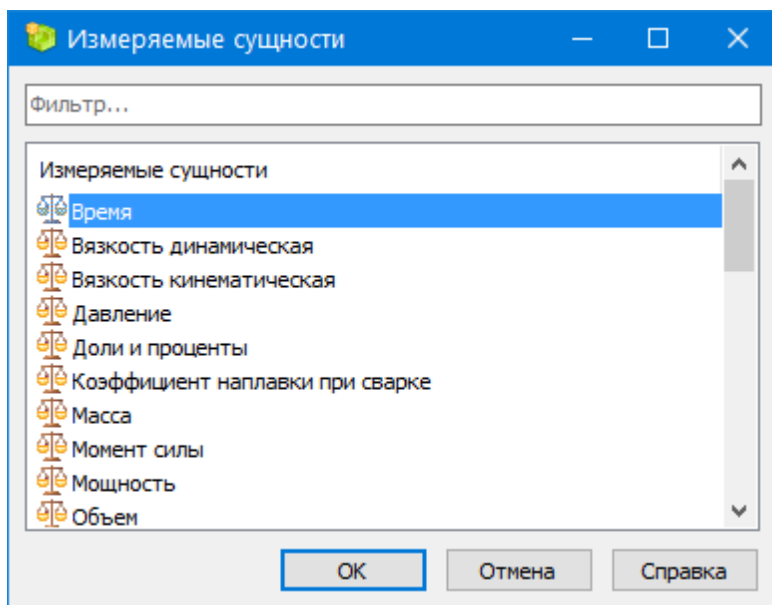


Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях должностей введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка должностей нужно очистить поле ввода.

1. Раскрывая ветви дерева, выберите должности. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу *<Shift>*. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу *<Ctrl>*.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.4 Добавление измеряемых сущностей

В окно **Изменяемые сущности** перечислены величины, которые хранятся в *Справочнике Единицы измерения* и еще не включены в формируемый список.



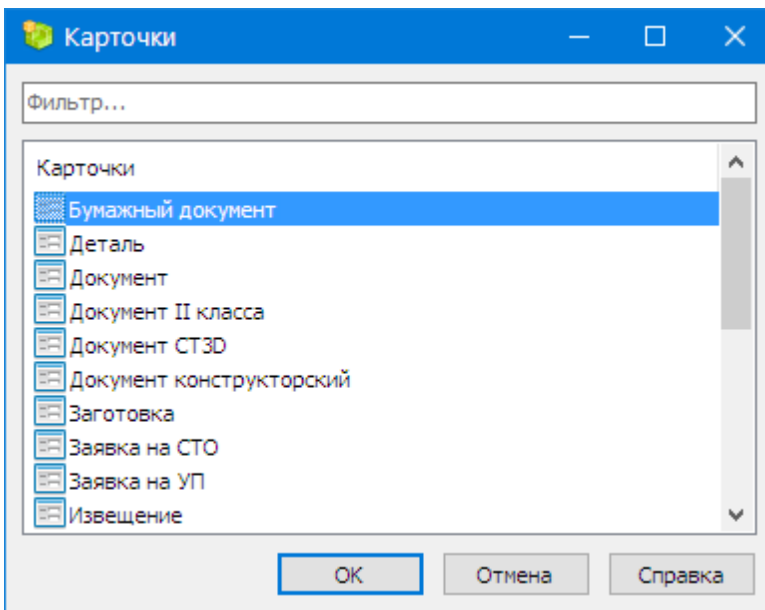
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях измеряемых сущностей введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка измеряемых сущностей нужно очистить поле ввода.

1. Выберите измеряемые сущности из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу *<Shift>*. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу *<Ctrl>*.
2. Нажмите кнопку **OK**.

6.4.5 Добавление карточек

Окно **Карточки** содержит список карточек, которые определены¹⁹¹ в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



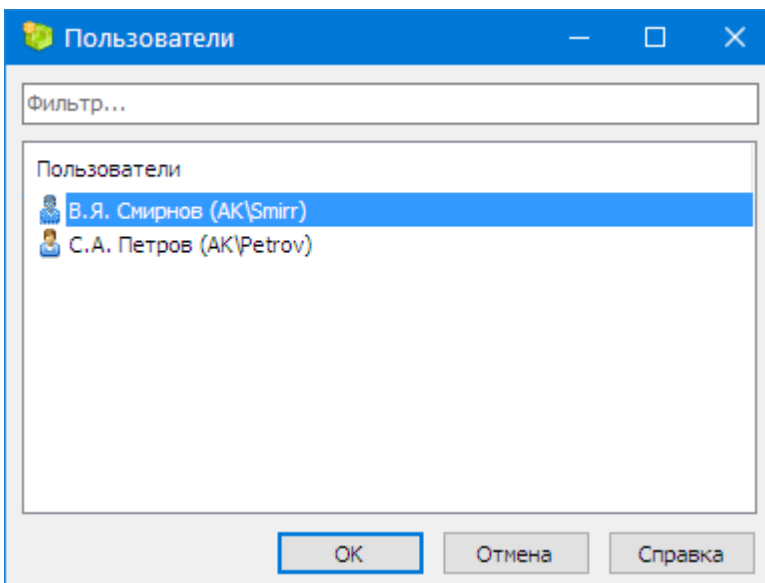
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях карточек введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка карточек нужно очистить поле ввода.

1. Выберите карточки из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу *<Shift>*. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу *<Ctrl>*.
2. Нажмите кнопку **OK**.

6.4.6 Добавление пользователей

Окно **Пользователи** содержит список пользователей, которые [зарегистрированы](#)¹¹⁸ в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



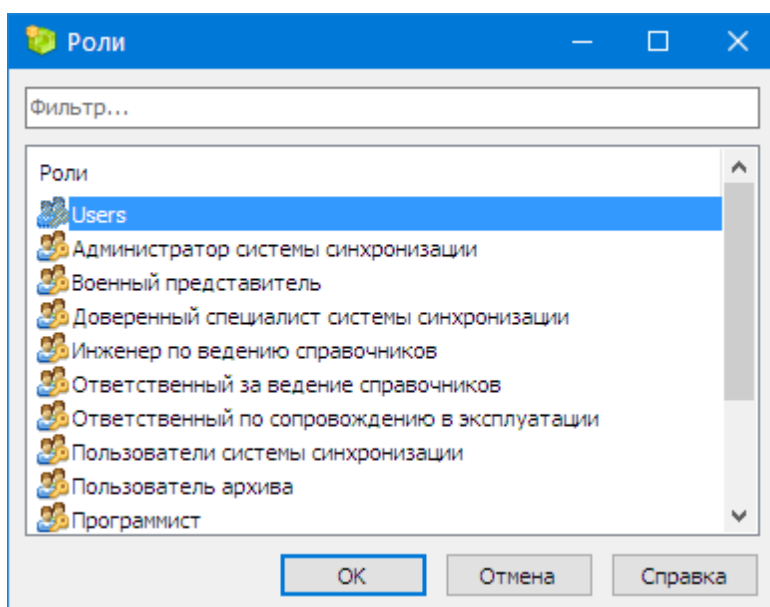
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в именах пользователей введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка пользователей нужно очистить поле ввода.

1. Выберите пользователей из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу **<Shift>**. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу **<Ctrl>**.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.7 Добавление ролей

Окно **Роли** содержит список ролей, которые [определены](#)^[110] в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



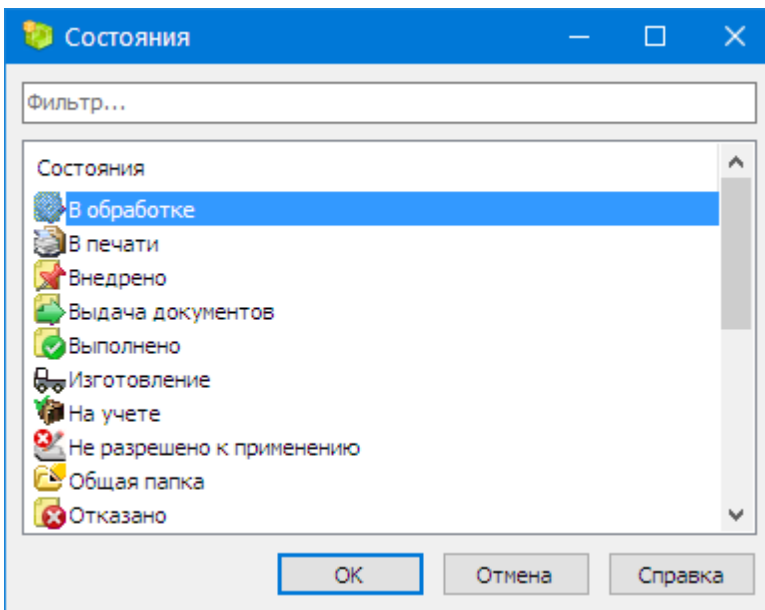
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях ролей введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка ролей нужно очистить поле ввода.

1. Выберите роли из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу **<Shift>**. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу **<Ctrl>**.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.8 Добавление состояний

Окно **Состояния** содержит список состояний, которые [определены](#)^[101] в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



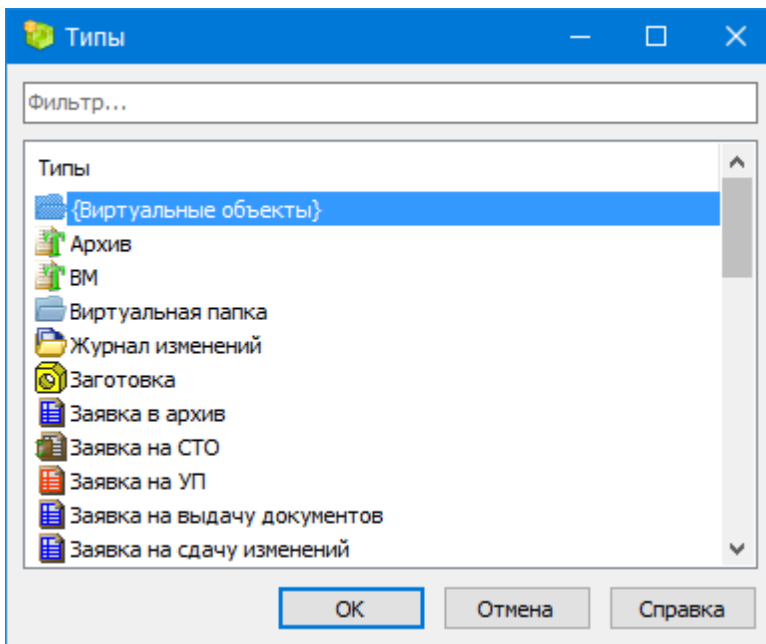
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях состояний введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка состояний нужно очистить поле ввода.

1. Выберите состояния из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу *<Shift>*. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу *<Ctrl>*.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.9 Добавление типов

Окно **Типы** содержит список типов объектов, которые [определены](#)⁶⁸ в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



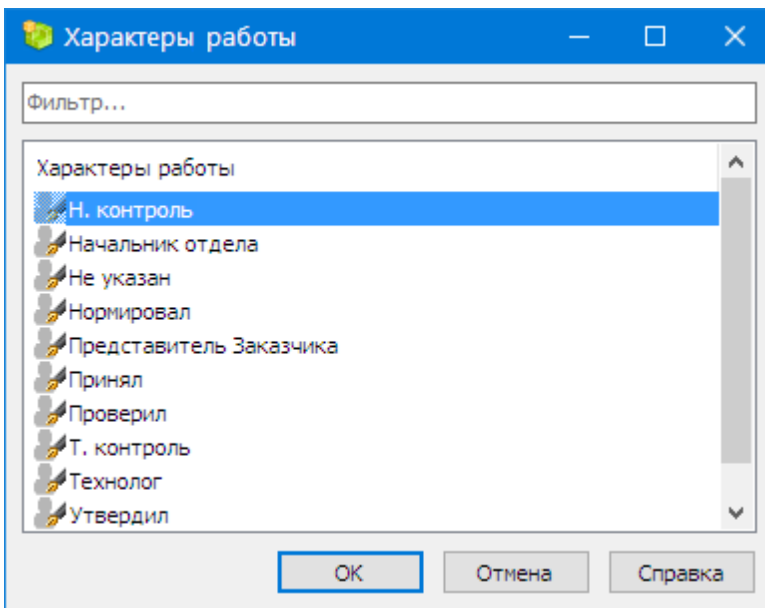
Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях типов введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка типов нужно очистить поле ввода.

1. Выберите типы из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу *<Shift>*. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу *<Ctrl>*.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.10 Добавление характеров работы

Окно **Характеры работы** содержит список значений параметра *Характер работы*, которые определены¹⁴⁷ в текущей базе данных для электронной подписи, и еще не включены в формируемый список.



Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

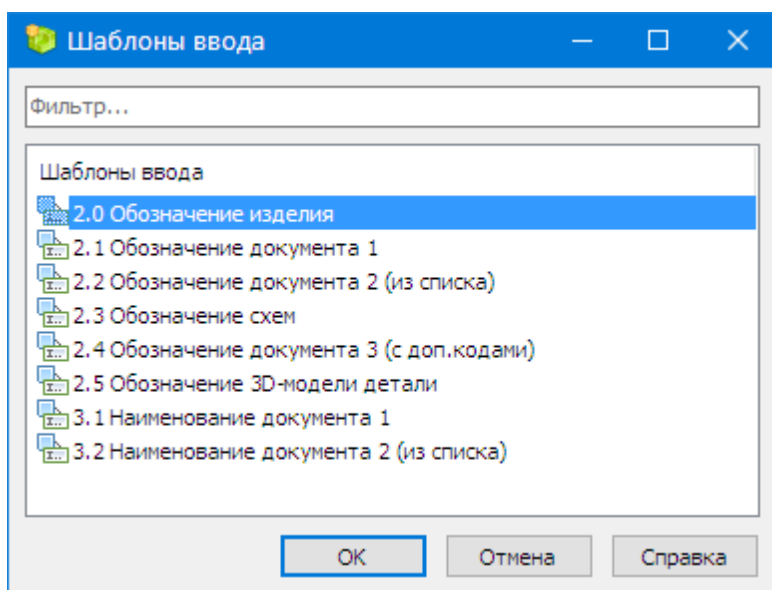
Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях характеристик введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка характеристик работы нужно очистить поле ввода.

1. Выберите значения из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу **<Shift>**. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу **<Ctrl>**.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.4.11 Добавление шаблонов ввода

Окно **Шаблоны ввода** содержит список шаблонов ввода значений атрибутов:

- при назначении шаблонов ввода **определяемому атрибуту** – это список шаблонов, которые [определены](#)^[235] в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список;
- при назначении шаблонов ввода атрибуту или атрибуту связи **определяемого объекта** – это список шаблонов, которые сопоставлены атрибуту при [определении](#)^[59] его свойств и еще не включены в формируемый список.




Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях шаблонов ввода введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка шаблонов ввода нужно очистить поле ввода.


1. Выберите шаблоны из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу **<Shift>**. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу **<Ctrl>**.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

6.5 Удаление элемента из списка

 В *Конфигураторе* при удалении указанного элемента или группы элементов из линейного или иерархического списка выполните следующие действия.


1. Укажите удаляемый элемент или несколько⁴¹ элементов в дереве метаданных или в области информации.
2. Вызовите команду **Удалить**.
3. Подтвердите необходимость удаления.

6.6 Обновление списка

 В *Конфигураторе* для актуализации информации о выбранном элементе дерева метаданных или списка в области информации используется команда **Обновить**.

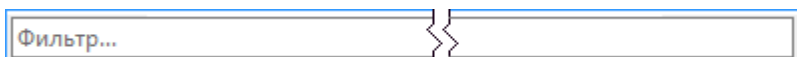
Укажите объект и вызовите из контекстного меню объекта или с страницы главного меню **Объект** команду **Обновить** либо воспользуйтесь клавишей **<F5>**.

6.7 Поиск элемента списка

 В *Конфигураторе* для поиска элементов списков, приводимых в областях информации, могут использоваться строка фильтрации и строка поиска.

Фильтрация списка

Строка фильтрации, как правило, присутствует в области информации при отображении состава корневого узла дерева метаданных (например, **Атрибуты**, **Типы связей**, **Пользователи**). С ее помощью можно отфильтровать список по наличию в названиях его элементов введенных символов.




Введите искомое значение в открывшуюся строку поиска.


По мере ввода текстовых символов в списке будут оставаться только те элементы, в названии которых содержится введенная строка. Курсор будет перемещаться на первый найденный в списке элемент, в названии которого содержится введенная строка.

Чтобы отказаться от фильтрации списка, очистите поле **Фильтр**.

Поиск в списке

Строка поиска, как правило, может использоваться в области информации при отображении свойств выбранного в дереве экземпляра метаданных (например, типов, которые может характеризовать выбранный в дереве метаданных атрибут, состояний, в которых может находиться выбранный в дереве метаданных тип объектов).


Строки поиска открывается при нажатии кнопки  **Поиск**, расположенной на панели инструментов списка.

1. Нажмите кнопку  **Поиск**.
2. Введите искомое значение в открывшуюся строку поиска.



По мере ввода текстовых символов курсор будет перемещаться на первую найденную в списке строку с совпадающими начальными символами. Совпадающие символы будут подсвечиваться.

При обнаружении в списке более чем одного совпадающего с поисковым значения, они все будут подсвечены. Для просмотра следующих и предыдущих найденных значений пользуйтесь кнопками со стрелками, расположенными справа от поля ввода поискового значения.

Чтобы скрыть строку поиска, отожмите на панели инструментов списка кнопку  **Поиск**.

6.8 Поиск элемента дерева метаданных

Для быстрого доступа к элементам дерева метаданных в *Конфигураторе* реализованы следующие функции:

- поиск при помощи команд, расположенных в разделе главного меню **Поиск**;
- переход к элементу дерева, название которого начинается с введенной пользователем буквы.

Поиск при помощи команд

В разделе главного меню **Поиск** расположены команды:

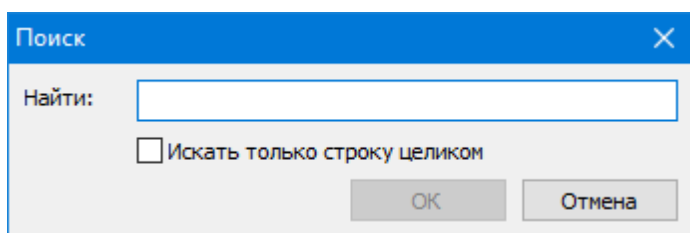
- **Найти...**, с помощью которой можно вызвать окно **Поиск** и ввести данные для первичного поиска по дереву метаданных;
- **Найти далее**, с помощью которой можно найти в дереве следующий элемент, в названии которого присутствуют символы из первичного запроса; если команда **Найти далее** вызвана прежде команды **Найти...**, она работает аналогично команде **Найти...**

Поиск в дереве метаданных осуществляется:

- без учета регистра;
- по направлению вниз относительно выбранного элемента, то есть, в составе указанного элемента;
- только в доступной пользователю базе данных.

Команда «Найти...»

1. В дереве метаданных укажите контекст поиска. Если нужно найти элемент в пределах базы данных – укажите эту базу данных, если атрибут – укажите узел дерева метаданных **Атрибуты** и т. д.
2. Вызовите команду **Найти...** из раздела главного меню **Поиск** или воспользуйтесь клавишами <Ctrl>+<F>. Откроется окно **Поиск**.



3. Введите в поле **Найти** набор поисковых символов.
4. Если результат поиска должен не просто содержать введенные символы, а полностью совпадать с введенной строкой, включите опцию **Искать только строку целиком**.
5. Нажмите кнопку **ОК**. Начнется процесс поиска. В окне **Поиск** появится кнопка **Отмена**, с помощью которой поиск можно будет прервать.

При успешном поиске курсор будет спозиционирован на первом найденном в дереве метаданных элементе, который соответствует заданному набору поисковых символов. Если соответствие не будет найдено, появится сообщение о завершении поиска. Курсор остается на том же элементе, что и до запуска команды поиска.

Команда «Найти далее»

Для поиска других элементов дерева метаданных, соответствующих поисковой строке, введенной в окне команды **Найти...**, вызовите команду **Найти далее** из раздела главного меню **Поиск** или воспользуйтесь клавишей <F3>.

Если, результат, соответствующий заданному набору поисковых символов, не один – произойдет переход к следующему найденному элементу, если один – появится сообщение о завершении поиска.

В случае многократного использовании команды **Найти далее** по достижении последнего соответствующего запросу элемента, курсор переходит на первый – процесс перемещения по результатам поиска становится замкнутым.

Поиск по введенным символам

- В дереве метаданных укажите курсором узел, например, **Атрибуты**.
- Чтобы найти элемент дерева метаданных, находящийся на одном уровне иерархии с узлом **Атрибуты**, имеющий название, которое начинается, например, с буквы «д», нажмите клавишу с буквой «д». В дереве метаданных курсор будет спозиционирован на узел **Документы**.
 - Чтобы найти первый атрибут, название которого начинается, например, с буквы «д», раскройте состав узла **Атрибуты** и нажмите клавишу с буквой «д». В дереве метаданных курсор будет спозиционирован на атрибут **Дата**.

6.9 Управление группами элементов

В *Конфигураторе* допускается выполнять действия с множеством выбранных элементов одного линейного списка. Это касается операций назначения параметров и удаления.

При назначении параметров значения, введенные в окне свойств, будут присвоены **всем** выбранным элементам.

При удалении подтверждение операции приведет к удалению **всех** выбранных элементов сразу.

Чтобы выбрать в списке сразу несколько элементов, отмечайте их щелчком мыши при нажатой клавише **<Ctrl>** или **<Shift>**. При этом клавишу **<Shift>** используйте, если нужно выделить записи, расположенные одна за другой. Удерживайте клавишу **<Ctrl>**, если нужно выбрать несколько одиночных записей.

6.10 Работа с табличными данными

В модуле *ЛОЦМАН Конфигуратор* большие объемы данных отображаются в таблицах различной структуры. Как правило, таблицы поддерживают разные режимы представления данных. Чаще всего это:

- [сортировка табличных данных по значению параметров](#)^[41];
- [фильтрация табличных данных](#)^[41].

6.10.1 Сортировка данных

Чтобы отсортировать данные в таблице по одному из параметров, выполните следующие действия.

1. Щелкните левой клавишей мыши в ячейке с названием параметра. Справа от названия появится маркер в виде треугольника. Если вершина треугольника направлена вниз, данные сортируются в порядке уменьшения значения параметра.
2. Повторный щелчок приведет к пересортировке данных в обратном порядке.

6.10.2 Фильтрация данных

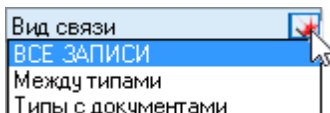
В таблице может отображаться как весь список значений, так и набор значений, отвечающих определенным условиям. Такой набор условий называется **фильтром**. Фильтр может накладываться по значению одного параметра или по сочетанию значений нескольких параметров. Фильтрация по нескольким условиям достигается последовательной установкой фильтра на разные параметры.

Значение параметра, по которому будет выполнена фильтрация, нужно выбрать из списка.

При работе с отфильтрованной таблицей доступны те же приемы, что и при работе с полным набором объектов – [сортировка](#)⁴¹ и управление объектами с помощью команд контекстного меню.

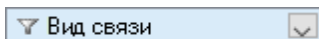
Чтобы отфильтровать таблицу по значению отдельного параметра, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку выбора списочных значений, расположенную в ячейке с заголовком параметра.



Раскроется полный список значений параметра, которые хоть раз встречаются в таблице. Кроме перечня значений параметра в раскрывающемся списке находится пункт **Все записи**.

2. Выберите из списка конкретное значение параметра. В таблице будет отображен набор объектов, удовлетворяющих выбранному условию, перед заголовком столбца появится значок фильтра.



Настройка конфигурации базы данных

7 Настройка конфигурации базы данных

В базовую поставку ЛОЦМАН:PLM входят шаблоны настройки, которые можно использовать при создании баз данных ЛОЦМАН:PLM. База данных, созданная с использованием шаблонов, содержит наборы метаданных и настройки, необходимые для работы системы. В случае создания базы данных «с чистого листа» или при необходимости внесения изменений в базовую конфигурацию используется модуль *ЛОЦМАН Конфигуратор*.

Настройка конфигурации базы данных ЛОЦМАН:PLM подразумевает выполнение следующих действий.

- Определение модели данных – наборов и свойства метаданных, определяющих структуру, свойства и взаимосвязи информации в базе данных:
 - [атрибутов](#) ^[45];
 - [документов](#) ^[60];
 - [типов \(объектов\)](#) ^[68];
 - [состояний](#) ^[101];
 - [связей](#) ^[105],
 а также настройка нумераторов.
- Управление списком субъектов базы данных:
 - [ролей](#) ^[110];
 - [пользователей](#) ^[118];
 - элементов [организационной структуры](#) ^[132] предприятия,
 а также определение некоторых свойств [электронных подписей](#) ^[147], которые будут использоваться для удостоверения информации в базе данных.
- Организация бизнес-логики и системы планирования, которая будет использоваться подсистемой *ЛОЦМАН WorkFlow*, а именно, создание и настройка:
 - типовых бизнес-процессов;
 - [атрибутов бизнес-процессов](#) ^[180];
 - [атрибутов заданий](#) ^[182]
 - автоматических операций;
 - условий перехода,
 а также просмотр и изменение настройки процессов [обработки серверных событий](#) ^[185].
- Управление параметрами отображения информации в клиентском приложении:
 - [создание карточек](#) ^[191] – форм ввода отображения значений атрибутов объектов и документов базы данных;
 - [определение последовательности отображения](#) ^[191] информации для разных категорий (профилей) пользователей;\
 - настройка отображения типов и атрибутов;
 - [создание шаблонов ввода значений атрибутов](#) ^[235].
- Настройка параметров интеграции с внешними приложениями:
 - [корректировка наборов прокси](#) ^[243] – модулей, обеспечивающих получение данных из инструментальных документов и запись в инструментальные документы;
 - [настройка связи с бизнес-объектами](#) ^[258].
- [Формирование набора отчетов](#) ^[260], которые можно будет использовать в клиентском приложении для автоматического выбора в базе данных объектов, отвечающих заданным условиям.
- Выполнение полного или частичного импорта или экспорта метаданных.

- [Синхронизация измеряемых сущностей и единиц измерения](#)^[274].
- [Выбор сервера приложений](#)^[25], через который ЛОЦМАН Конфигуратор будет обращаться к базам данных.

7.1 Модель данных

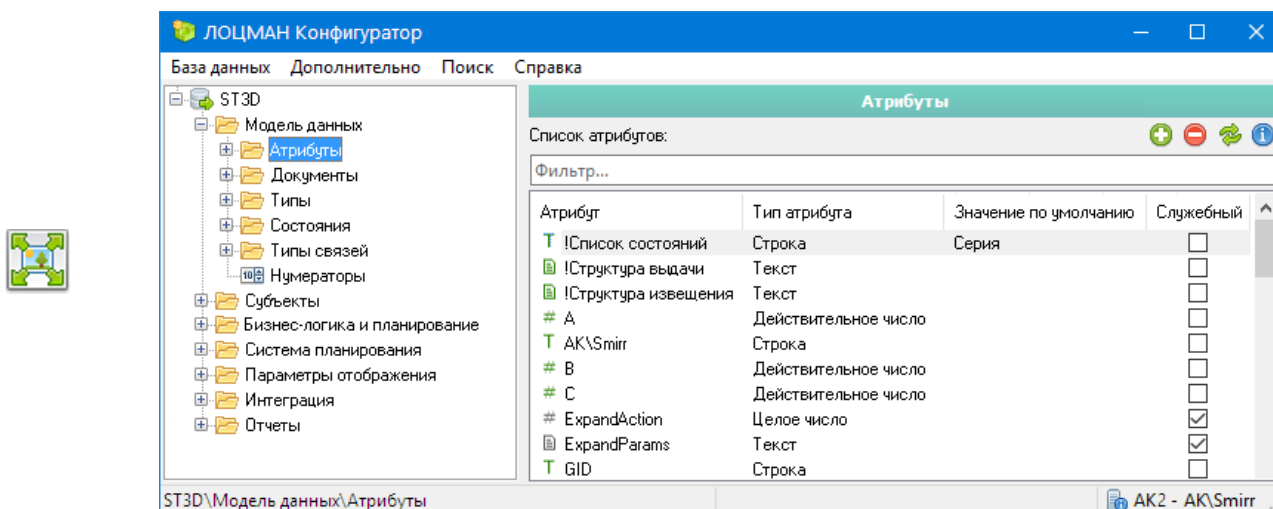
Модель данных – раздел, содержащий описание метаданных и их взаимодействия в системе. К этому разделу в *Конфигураторе* отнесены:

- [Атрибуты](#)^[45];
- [Документы](#)^[60];
- [Типы](#)^[68];
- [Состояния](#)^[101];
- [Типы связей](#)^[105];
- [Нумераторы](#)^[108].

7.1.1 Атрибуты

Атрибут – именованная характеристика объекта базы данных. Совокупность атрибутов позволяет максимально полно описать сам объект. *Например, ФИО, Цена, Дата выпуска, Цвет.*

Чтобы определить в текущей базе данных набор атрибутов для объектов и документов, выберите в дереве метаданных узел **Модель данных – Атрибуты**. В области информации откроется список всех атрибутов, которые уже определены в базе.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список атрибутов будет пуст.

В списке могут присутствовать:

- обычные атрибуты, характеризующие свойства объектов и документов; они отмечены пиктограммами зеленого цвета;
- служебные атрибуты, используемые различными модулями ЛОЦМАН:PLM для размещения информации об объектах базы данных и их связях; они отмечены пиктограммами серого цвета.

Для каждого атрибута приведены его основные свойства.

- **Значок.** Пиктограмма, которая будет изображаться рядом с названием атрибута в *Конфигураторе* и в клиентской части системы. Пиктограмма указывает на тип атрибута:
 - Т Строка;
 - # Целое число;
 - # Действительное число;
 - 📅 Дата;
 - 📄 Текст;
 - 🖼 Изображение.
- **Название.** Название атрибута уникально. В базе данных не могут существовать атрибуты с одинаковыми названиями.
- **Тип атрибута.**
- **Значение по умолчанию.** Это значение, которое по умолчанию будет предлагаться для атрибута, создаваемого в клиентском приложении.
- **Признак «Служебный».** При наличии данного признака значение атрибута в клиентском приложении может быть скрыто. Наличием признака в *Конфигураторе* можно управлять непосредственно из списка атрибутов.

Для управления списком атрибутов предусмотрены команды:

- ➕ [Создать](#)^[46];
- ➖ [Удалить](#)^[38];
- ↻ [Обновить](#)^[38];
- ℹ [Свойства](#)^[47].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Атрибуты** доступны только команды [Создать](#)^[46] и [Обновить](#)^[38].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

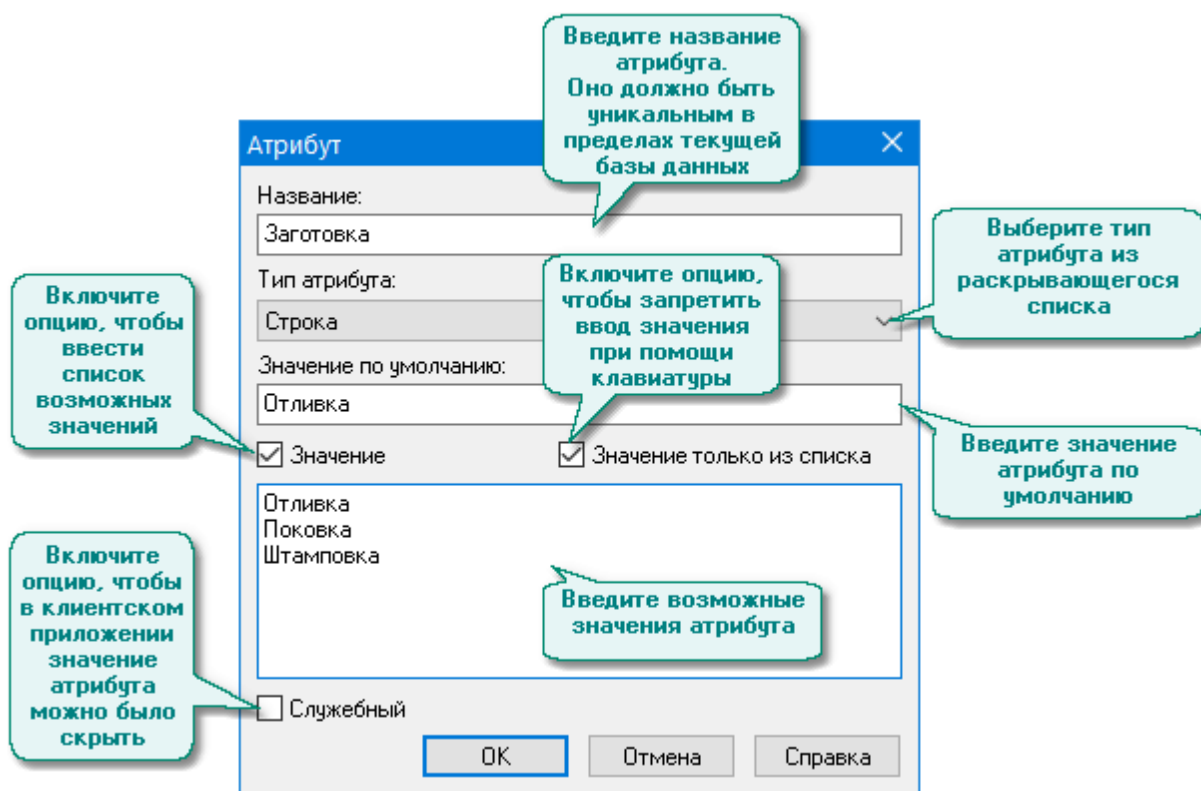
Сведения об атрибуте, выбранном в дереве, отображаются в области информации на вкладках:

- [Свойства](#)^[48];
- [Типы](#)^[48];
- [Документы](#)^[52];
- [Связи](#)^[55];
- [Измеряемые сущности](#)^[58] (для атрибутов типов *Целое число* и *Действительное число*);
- [Шаблоны](#)^[59] (для атрибутов типа *Строка*).

Создание атрибута

- ➕ Чтобы создать новый атрибут, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Модель данных – Атрибуты**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Атрибут**.



3. Введите название атрибута. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Выберите тип атрибута.
5. Задайте значение атрибута по умолчанию. В клиентском приложении оно будет предлагаться при вводе значения атрибута.
6. Если вы хотите задать список возможных значений атрибута, щелчком мыши установите флажок **Значения**. Затем введите возможные значения атрибута (если атрибут не относится к типу *Дата*, *Текст* или *Изображение*). Значения должны располагаться одно под другим.

Если вы ранее ввели значение атрибута по умолчанию, не забудьте включить его в список возможных значений.

Если для ввода значения строкового атрибута с определенным списком значений будет [назначен шаблон](#)^[59], то в клиентском приложении список возможных значений выводится не будет. Ввод значения может быть выполнен только по шаблону.

7. Чтобы исключить возможность ввода произвольного (не перечисленного в списке возможных значений или предписываемого шаблоном) значения атрибута, установите флажок **Значение только из списка**.
8. Если атрибут предназначен для хранения служебной информации, которую не нужно видеть обычным пользователям, включите опцию **Служебный**. При наличии данного признака значение атрибута в клиентском приложении по умолчанию будет скрыто от пользователей. Включить режим отображения служебных атрибутов может администратор ЛОЦМАН:PLM.

Служебный атрибут не может являться ключевым атрибутом.

9. Нажмите кнопку **OK**.

Изменение параметров атрибута

- ❗ Чтобы просмотреть или изменить параметры определяемого атрибута, выполните следующие действия.

1. Укажите атрибут в дереве метаданных или в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Атрибут](#)^[46].
3. Отредактируйте параметры атрибута, используя те же приемы, что и при [создании атрибута](#)^[46].

Свойства атрибута

Для атрибута, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается информация, которая была введена при [создании](#)^[46] этого атрибута.

Атрибуты типов

Для атрибута, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Типы** показаны:

- **список типов объектов**, при описании которых может использоваться определяемый атрибут; для каждого типа показаны свойства атрибута;
 - **Признак «Обязательный»**. При наличии данного признака в клиентском приложении в окне создания объектов рассматриваемого типа обязательный атрибут выделяется цветом, напоминая о необходимости ввода его значения.
 - **Ограничение**. Это логическое выражение на языке Transact SQL или PL/SQL, устанавливающее границы значения численного или строкового атрибута, вводимого в клиентском приложении.
 - **Признак «Собственный»**. Наличие данного признака показывает, что атрибут определен непосредственно для объектов или документов рассматриваемого типа, отсутствие – унаследован от супертипа и не может быть удален у подтипа.

команды управления списком;

 [Добавить](#)^[49];

 [Удалить](#)^[38];

 [Обновить](#)^[38];

 [Свойства](#)^[50];

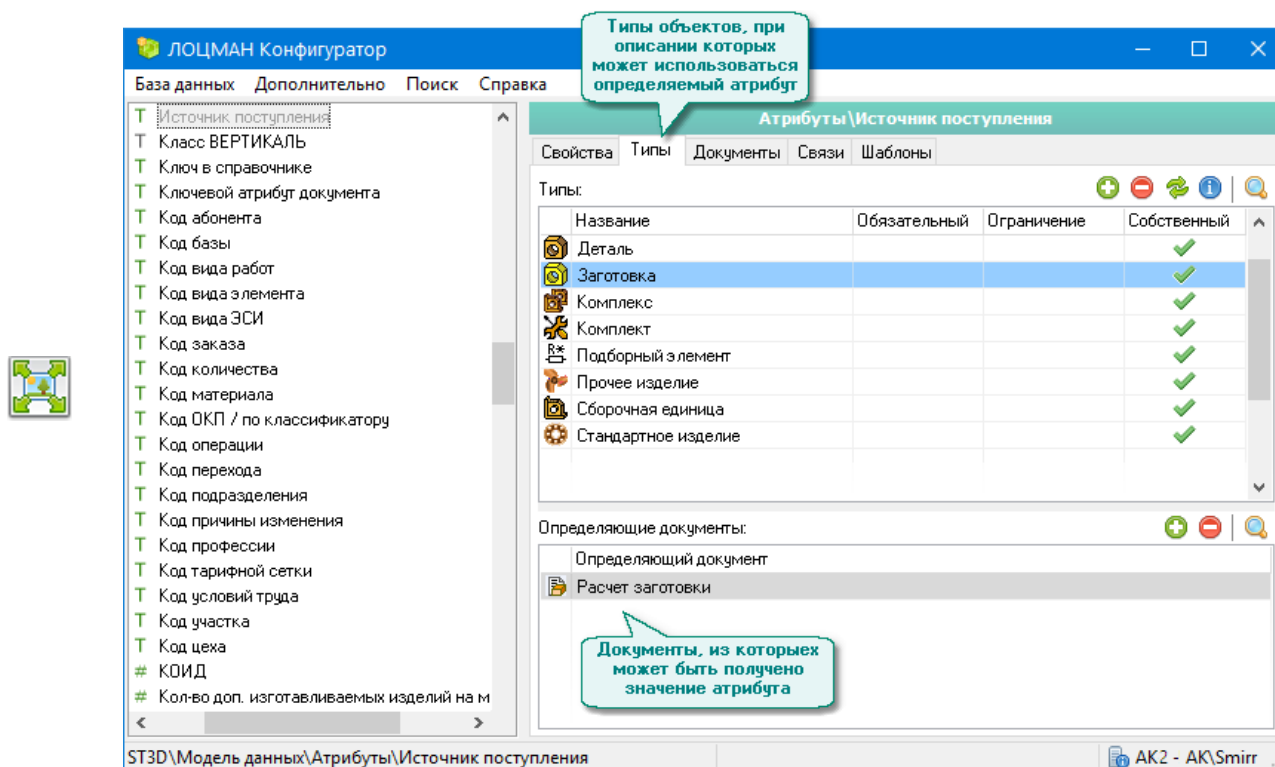
 [Поиск](#)^[38].

- **список определяющих документов**, из которых может быть получено значение атрибута; команды управления списком.

 [Добавить](#)^[51];

 [Удалить](#)^[38];


 [Поиск](#)^[38].



При добавлении супертипа в список типов, для описания которых может использоваться определяемый атрибут, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не занесенные в список как отдельные типы. Для самого супертипа определяемый атрибут будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

При удалении супертипа из списка будут удалены все его подтипы, которые не имеют признака «Собственный».

Добавление атрибута типа

 Чтобы пополнить список типов, при описании которых может использоваться определяемый атрибут, выполните следующие действия.


1. На вкладке **Типы**⁴⁸ вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Типы добавьте**³⁵ один или несколько типов объектов в формируемый список.

Атрибут добавленного типа не будет иметь признака *Обязательный* и ограничения значения. Для изменения параметров атрибута воспользуйтесь командой **Свойства**⁵⁰.

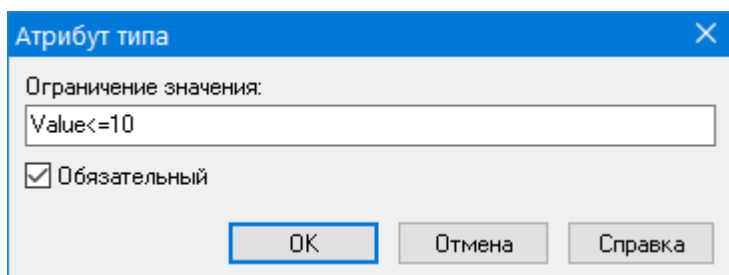


При добавлении супертипа в список типов, для описания которых может использоваться определяемый атрибут, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не занесенные в список как отдельные типы. Для самого супертипа определяемый атрибут будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

Изменение параметров атрибута типа

 Чтобы назначить параметры определяемого атрибута типа, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Типы**^[48] укажите один или **несколько**^[49] типов объектов, у которых нужно изменить параметры атрибута.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Атрибут типа**.



3. Введите, если нужно, ограничение значения атрибута.

Ограничение значения атрибута – логическое выражение на языке Transact SQL (для Microsoft SQL Server) или на языке PL/SQL (для Oracle), в котором присутствует потенциальное значение атрибута (*value*). Результатом выражения должно являться логическое значение: *True* или *False*. Ограничение используется для установки границ значения численных и строковых атрибутов, вводимых в *ЛОЦМАН Клиент*.

При наличии у типа объектов и собственных, и унаследованных атрибутов с ограничением значения действует следующее правило:

- значение собственного атрибута должно удовлетворять его собственному условию;
- значение унаследованного атрибута должно удовлетворять ограничению, наложенному на него при определении супертипа.

Основные операторы, которые могут использоваться в выражениях:

and, or, not, in, =, >, >=, <, <=, <>, like.

Примеры:

value>10

Вернет значение *True*, если введенное значение численного атрибута больше 10.

Позволит вводить только такие значения численного атрибута, которые больше 10.

(value<>'синий') and (value<>'зеленый')

Вернет значение *True*, если значение атрибута не синий и не зеленый, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить любые значения строкового атрибута, кроме синий и зеленый.

(value='да') or (value='нет')

Вернет значение *True*, если значение атрибута или да, или нет, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только значения строкового атрибута да или нет.

value not 'БМП-3'

Вернет значение *True*, если значение атрибута не БМП-3, иначе вернет значение *False*.

Не позволит вводить в качестве значения строкового атрибута БМП-3.

value like 'a_'

Вернет значение *True*, если значение атрибута состоит из двух символов, первый из которых *a*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые состоят из двух символов, первый из которых – *a*.

Примеры допустимых значений: *ab*, *a1*.

Примеры недопустимых значений: *aaa*, *a*, *ba*.

value like 'a%'

Вернет значение *True*, если значение атрибута начинается с символа *a*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые начинаются с символа *a*.

Примеры допустимых значений: *a*, *auto*.

Примеры недопустимых значений: *bank*, *sony*.

value not like 'a%'

Вернет значение *True*, если значение атрибута не начинается с символа *a*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые не начинаются с символа *a*.

Примеры допустимых значений: *bank*, *sony*, *1c*.

Примеры недопустимых значений: *a*, *auto*.

value in ('a','b','c')

Вернет значение *True*, если значение атрибута или *a*, или *b*, или *c*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые перечислены в скобках.

Примеры допустимых значений: *a*, *b*.

Примеры недопустимых значений: *ab*, *d*.

value not in ('a','b','c')

Вернет значение *True*, если значение атрибута не *a*, не *b*, не *c*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые не перечислены в скобках.

Примеры допустимых значений: *ab*, *d*.


Примеры недопустимых значений: *a*, *b*.



При составлении выражений следует учитывать порядок работы с регистрами, установленный в СУБД.

4. Чтобы в модуле *ЛОЦМАН Клиент* в окне создания объектов рассматриваемого типа обязательный атрибут выделяется цветом, напоминая о необходимости ввода его значения, включите опцию **Обязательный**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Добавление определяющего документа

-  Чтобы назначить определяющий документ, из которого определяемый атрибут типа сможет получать значение, выполните следующие действия.
-

1. На вкладке **Типы**^[48] укажите в верхнем списке название типа.
2. В списке определяющих документов вызовите команду **Добавить**.
3. В открывшемся окне **Документы добавьте**^[29] один или несколько типов документов в формируемый список.

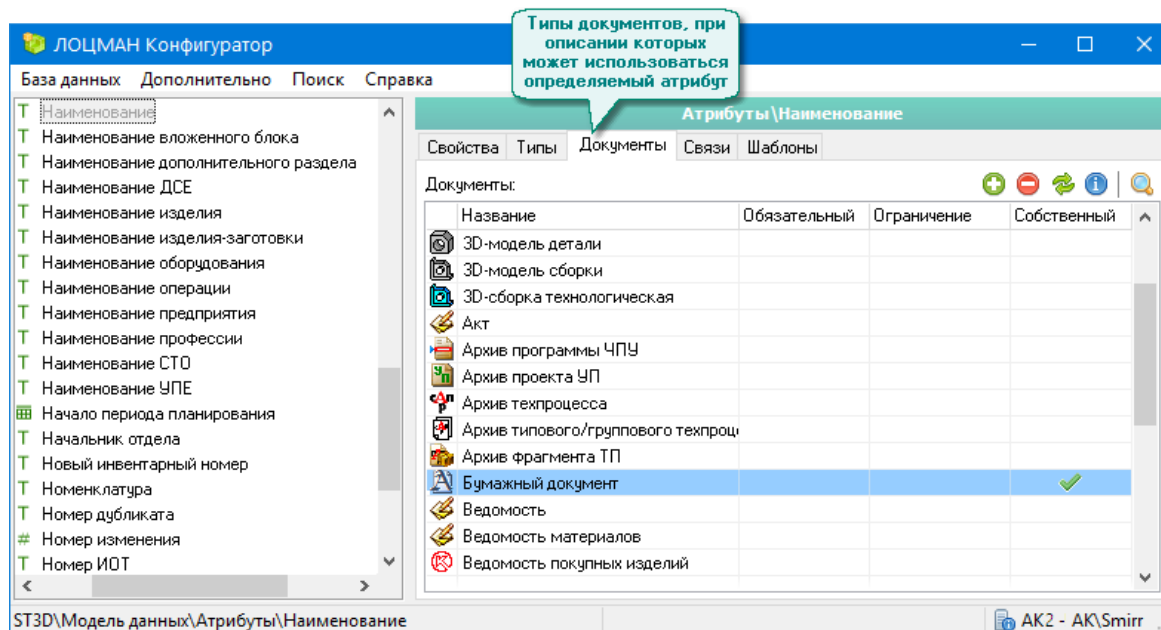


Атрибут типа может иметь несколько определяющих документов разных типов.

Атрибуты документов

Для атрибута, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Документы** показан список типов документов, при описании которых может использоваться определяемый атрибут; для каждого типа документов показаны свойства атрибута.

- **Признак «Обязательный»**. При наличии данного признака в клиентском приложении в окне создания документов рассматриваемого типа обязательный атрибут выделяется цветом, напоминая о необходимости ввода его значения.
- **Ограничение**. Это логическое выражение на языке Transact SQL или PL/SQL, устанавливающее границы значения численного или строкового атрибута, вводимого в клиентском приложении.
- **Признак «Собственный»**. Наличие данного признака показывает, что атрибут определен непосредственно для объектов или документов рассматриваемого типа, отсутствие – унаследован от супертипа и не может быть удален у подтипа.



На вкладке **Документы** доступны команды:

- Добавить**^[53];
- Удалить**^[38];
- Обновить**^[38];
- Свойства**^[53];
- Поиск**^[38].



При добавлении супертипа в список типов документов, для описания которых может использоваться определяемый атрибут, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не занесенные в список как отдельные типы документов. Для самого супертипа определяемый атрибут будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

При удалении супертипа из списка будут удалены все его подтипы, которые не имеют признака «Собственный».

Добавление атрибута документа

Чтобы пополнить список документов, при описании которых может использоваться определяемый атрибут, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Документы**^[52] вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Документы добавьте**^[29] один или несколько типов документов в формируемый список.

Атрибут добавленного типа документов не будет иметь признака *Обязательный* и ограничения значения. Для изменения параметров атрибута воспользуйтесь командой **Свойства**^[53].



При добавлении супертипа в список документов, для описания которых может использоваться определяемый атрибут, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не занесенные в список как отдельные документы. Для самого супертипа определяемый атрибут будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

Изменение параметров атрибута документа

Чтобы просмотреть или изменить параметры определяемого атрибута документа, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Документы**^[52] укажите один или **несколько**^[41] типов объектов, у которых нужно изменить свойства атрибута.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Атрибут документа**.

3. Введите, если нужно, ограничение значения атрибута.

Ограничение значения атрибута – логическое выражение на языке Transact SQL (для Microsoft SQL Server) или на языке PL/SQL (для Oracle), в котором присутствует потенциальное значение атрибута (*value*). Результатом выражения должно являться логическое значение: *True* или *False*. Ограничение используется для установки границ значения численных и строковых атрибутов, вводимых в *ЛОЦМАН Клиент*.

При наличии у типа объектов и собственных, и унаследованных атрибутов с ограничением значения действует следующее правило:

- значение собственного атрибута должно удовлетворять его собственному условию;
- значение унаследованного атрибута должно удовлетворять ограничению, наложенному на него при определении супертипа.

Основные операторы, которые могут использоваться в выражениях:

and, or, not, in, =, >, >=, <, <=, <>, like.

Примеры:

value > 10

Вернет значение *True*, если введенное значение численного атрибута больше 10. Позволит вводить только такие значения численного атрибута, которые больше 10.

(value <> 'синий') and (value <> 'зеленый')

Вернет значение *True*, если значение атрибута не синий и не зеленый, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить любые значения строкового атрибута, кроме синий и зеленый.

(value = 'да') or (value = 'нет')

Вернет значение *True*, если значение атрибута или да, или нет, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только значения строкового атрибута да или нет.

value not 'БМП-3'

Вернет значение *True*, если значение атрибута не БМП-3, иначе вернет значение *False*.

Не позволит вводить в качестве значения строкового атрибута БМП-3.

value like 'a_'

Вернет значение *True*, если значение атрибута состоит из двух символов, первый из которых a, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые состоят из двух символов, первый из которых – a.

Примеры допустимых значений: *ab, a1*.

Примеры недопустимых значений: *aaa, a, ba*.

value like 'a%'

Вернет значение *True*, если значение атрибута начинается с символа a, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые начинаются с символа a.

Примеры допустимых значений: *a, auto*.

Примеры недопустимых значений: *bank, sony*.

value not like 'a%'

Вернет значение *True*, если значение атрибута не начинается с символа a, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые не начинаются с символа a.

Примеры допустимых значений: *bank, sony, 1c*.

Примеры недопустимых значений: *a, auto*.

value in ('a','b','c')

Вернет значение *True*, если значение атрибута или *a*, или *b*, или *c*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые перечислены в скобках.

Примеры допустимых значений: *a*, *b*.

Примеры недопустимых значений: *ab*, *d*.

value not in ('a','b','c')

Вернет значение *True*, если значение атрибута не *a*, не *b*, не *c*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые не перечислены в скобках.

Примеры допустимых значений: *ab*, *d*.

Примеры недопустимых значений: *a*, *b*.



При составлении выражений следует учитывать порядок работы с регистрами, установленный в СУБД.

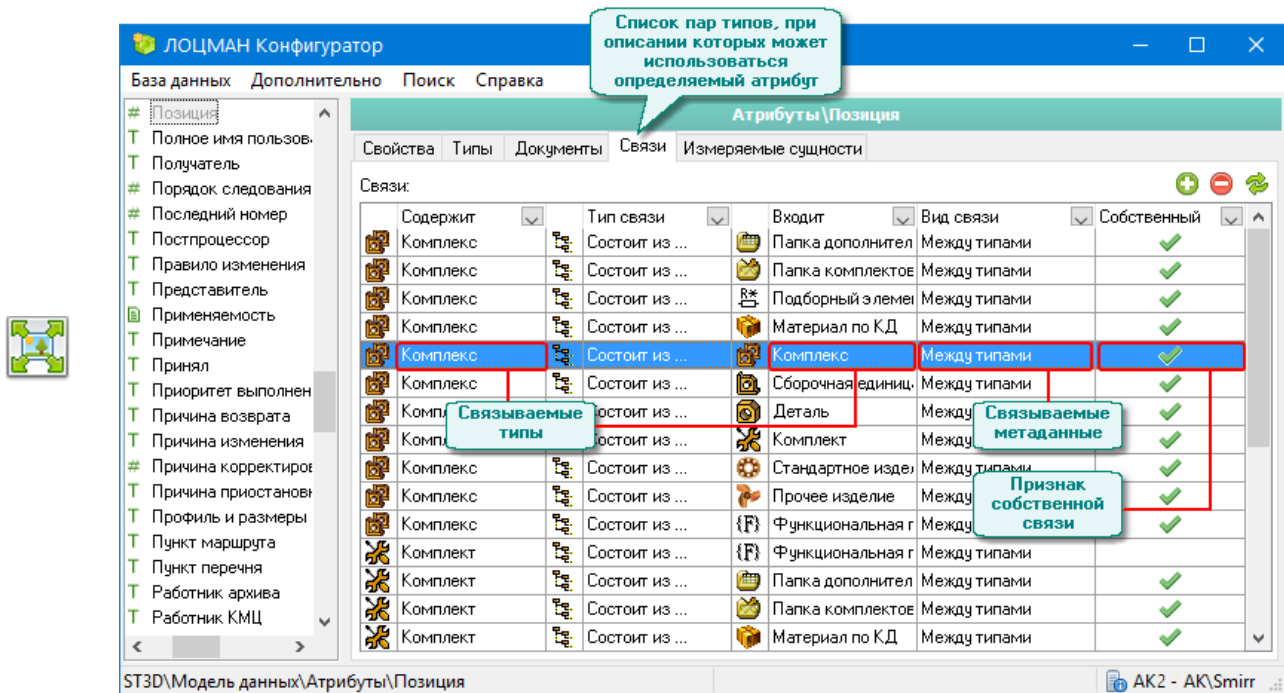
4. Чтобы в модуле *ЛОЦМАН Клиент* в окне создания документов рассматриваемого типа обязательный атрибут выделяется цветом, напоминая о необходимости ввода его значения, включите опцию **Обязательный**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Атрибуты связей

Атрибут связи – атрибут, поясняющий, как именно *Объект 1* связан с *Объектом 2* указанным типом связи.

Например, атрибут связи *Позиция* для связи *Состоит из...* содержит номер позиции, с которым *Объект 1* типа *Деталь* входит в *Объект 2* типа *Сборочная единица*.

Для атрибута, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Связи** показан список пар типов объектов, при описании связи которых может использоваться этот атрибут. Для каждой связываемой пары показан вид связи (связываемые метаданные) и наличие признака *Собственный*.



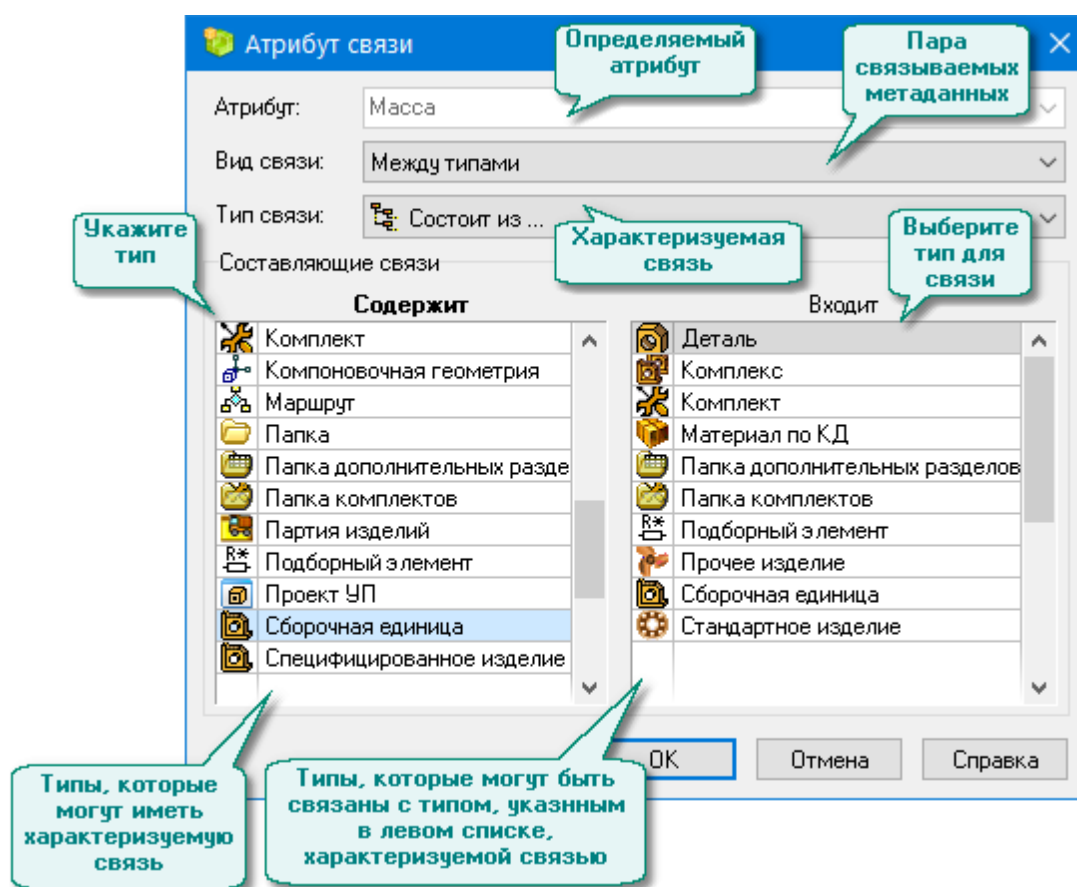
На вкладке **Связи** доступны команды:

- Добавить** ⁵⁶;
- Удалить** ³⁸;
- Обновить** ³⁸.

Добавление атрибута связи

- Чтобы определить пары типов, для которых определяемый атрибут может использоваться в качестве атрибута связи, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Связи** ⁵⁵ вызовите команду **Добавить**. Откроется окно **Атрибут связи**.



2. В поле **Вид связи** выберите из раскрывающегося списка пару метаданных, между которыми будет устанавливаться связь:
 - между типами;
 - между объектом и документом;
 - между документами.
3. В поле **Тип связи** укажите тип связи, которую будет характеризовать атрибут.
4. В списке **Содержит** укажите один из связываемых типов. В списке **Входит** появится перечень типов, которые могут быть связаны с ним ранее выбранным типом связи.
5. Выберите тип для связи в списке **Входит**.

Для вертикальной связи вы можете увидеть объекты, взаимодействующие с указанным объектом посредством обратной связи. Для этого дважды щелкните мышью по типу в списке **Входит** или по названию списка. В списке **Содержит** будут показаны типы, с которыми он может быть связан типом связи, обратным указанному в верхней части окна **Атрибут связи**.

6. Нажмите кнопку **ОК**.



При добавлении супертипа в список пар типов объектов, связь которых может характеризовать определяемый атрибут, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не занесенные в список в составе отдельной пары. Они будут объединены с типом или документом, указанным в списке **Входит**, теми же видом и типом связи, что и супертип. При этом лишь для самого супертипа связь будет иметь признак «Собственный».

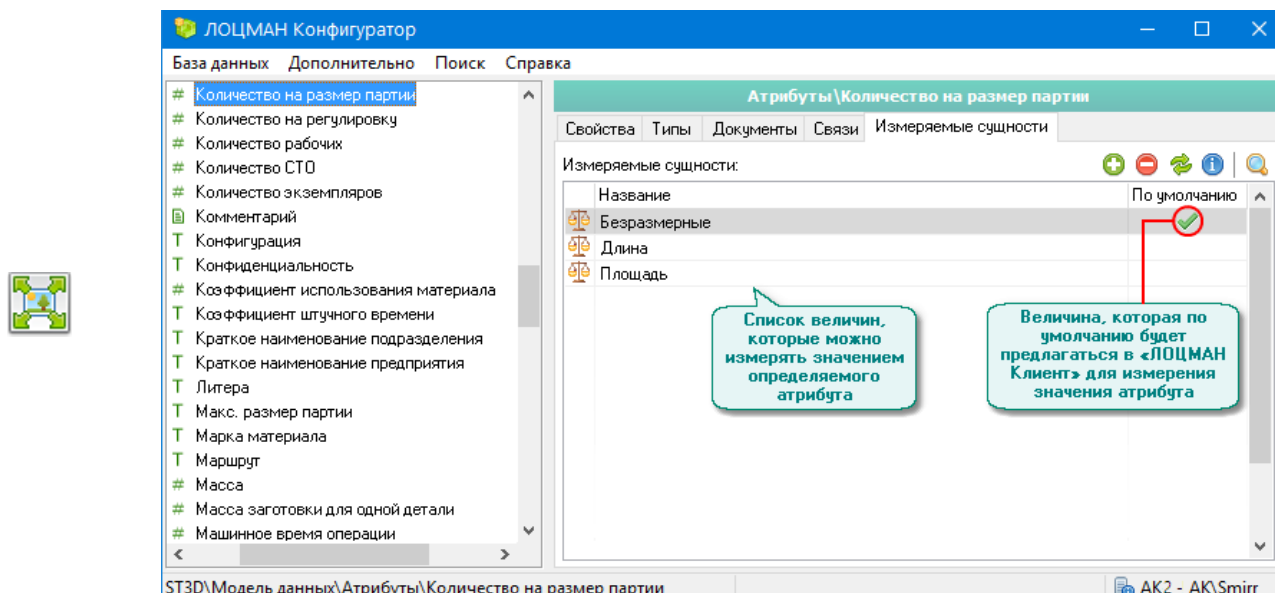
Измеряемые сущности

Измеряемая сущность – физическая величина (сущность), которую можно измерить значением некоего атрибута.

Например, значения атрибутов *Масса изделия* или *Количество* могут служить для измерения физической величины *Масса*. Значениями атрибутов *Продолжительность обработки* или *Длительность* можно измерить физическую величину *Время* и т.д.





Если для атрибута назначена измеряемая сущность, то при вводе значения атрибута в клиентском приложении пользователь сможет выбрать величину, которая будет измеряться значением этого атрибута. Сопоставление атрибутам измеряемых сущностей необходимо для работы с бизнес-объектом *Справочник Материалы и Сортаменты*.

Для атрибута, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Измеряемые сущности** показан список физических величин, которые можно измерить значением этого атрибута.




Одна из сущностей имеет признак *По умолчанию*. Эта величина по умолчанию будет предложена при вводе значения атрибута в клиентском приложении.

На вкладке **Измеряемые сущности** доступны команды:

-  **Добавить** ⁵⁹;
-  **Удалить** ³⁸;
-  **Обновить** ³⁸;
-  **Свойства** ⁵⁹;
-  **Поиск** ³⁸.

Если *Конфигуратор* при подключении к базе данных обнаружит сопоставленные атрибутам или связям измеряемые сущности или единицы измерения, не включенные в *Справочник Единицы измерения*, откроется окно **Замена измеряемых сущностей и единиц измерения** ²⁷⁴, где выводится предупреждение о невозможности дальнейшего использования в базе данных старых измеряемых сущностей и единиц измерения, а также предложение их замены новыми сущностями и единицами измерения.


Добавление измеряемой сущности

 Чтобы пополнить список измеряемых сущностей (величин), которые можно измерить значением определяемого атрибута, выполните следующие действия.

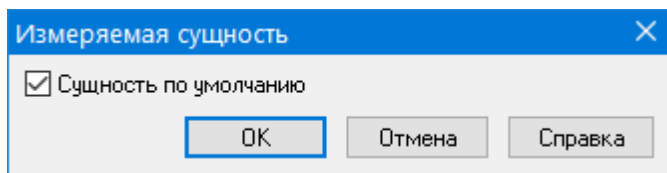
1. На вкладке [Изменяемые сущности](#)^[58] вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Изменяемые сущности добавьте**^[31] одну или несколько величин в формируемый список.

Добавленная измеряемая сущность, которая станет первой для определяемого атрибута, будет иметь признак *По умолчанию*. Для изменения активности признака воспользуйтесь командой [Свойства](#)^[91].

Изменение параметров измеряемой сущности

 Чтобы просмотреть или изменить параметры измеряемой сущности (величины), которую можно измерить значением определяемого атрибута, выполните следующие действия.

1. Укажите название измеряемой сущности на вкладке [Изменяемые сущности](#)^[58].
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Изменяемая сущность**.



3. Измените активность признака **Сущность по умолчанию**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

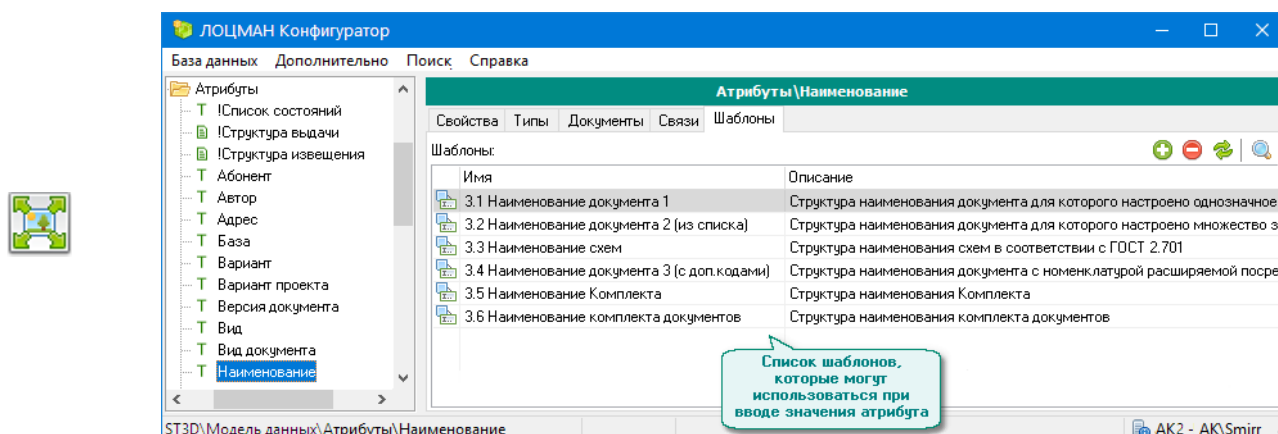


Только одна измеряемая сущность в списке может иметь признак «По умолчанию».

Шаблоны ввода значений атрибутов

Шаблон ввода – это выражение, регламентирующее формат ввода значения строкового атрибута в клиентском приложении. Шаблоны ввода [создаются](#)^[242] в *Конфигураторе*, а затем по мере необходимости сопоставляются атрибутам.

Для атрибута типа *Строка*, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Шаблоны** показан список шаблонов, которые можно будет сопоставлять определяемому атрибуту при его использовании в качестве [атрибута типа](#)^[91], атрибута документа, [атрибута связи](#)^[89]



На вкладке **Шаблоны** доступны команды:

- Добавить** 60;
- Удалить** 38;
- Обновить** 38;
- Поиск** 38.

Добавление шаблона ввода

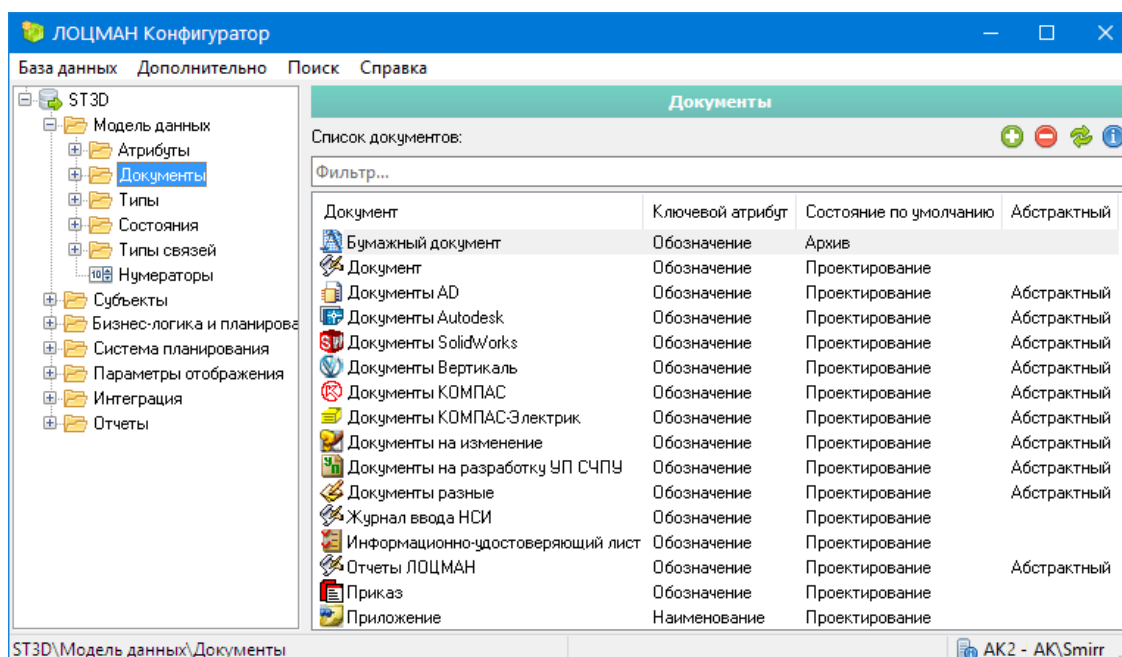
- Чтобы пополнить список шаблонов ввода значения определяемого строкового атрибута, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Шаблоны** 59 вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Шаблоны ввода добавьте** 37 один или несколько шаблонов в формируемый список.

7.1.2 Документы

- Документ** – особый вид объекта. Он может иметь собственные атрибуты, находится в определенных состояниях, может быть связан с другими объектами.

Чтобы определить в текущей базе данных типы документов, выберите в дереве метаданных узел **Модель данных – Документы**. В области информации откроется список всех типов документов, которые уже определены в базе.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список типов документов будет пуст.

Для каждого типа документов приведены его основные свойства.

- **Значок.** Пиктограмма, которая будет изображаться рядом с названием документа в *Конфигураторе* и в клиентской части системы.
- **Название.** Название типа документов уникально. В базе данных не могут существовать типы документов с одинаковыми названиями.
- **Ключевой атрибут.** Атрибут, по которому будут идентифицироваться все документы этого типа. *Например*, для документа типа *3D-модель детали* ключевым атрибутом может являться *Обозначение*.
- **Состояние по умолчанию.** Состояние, в котором будет находиться новый документ данного типа. *Например*, для документа типа *3D-модель детали* состоянием по умолчанию может быть *Проектирование*.
- **Признак «Абстрактный».** При наличии этого признака тип документов предназначается для общего описания группы подтипов. Нельзя создать документ абстрактного типа. Пример абстрактного типа: *Документы КОМПАС*. От этого типа созданы подтипы *3D-модель детали*, *3D-модель сборки*, *Габаритный чертеж*.

Документ системы ЛОЦМАН:PLM является, по сути, объектом. Правила определения типов документов аналогичны тем, что используются при определении [типов объектов](#) ⁶⁸.

Для управления списком документов предусмотрены команды:

- **Создать** ⁶²;
- **Удалить** ³⁸;
- **Обновить** ³⁸;
- **Свойства** ⁶³.

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка документов.

Для узла дерева метаданных **Документы** доступны команды [Создать](#)^[62] и [Обновить](#)^[38].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

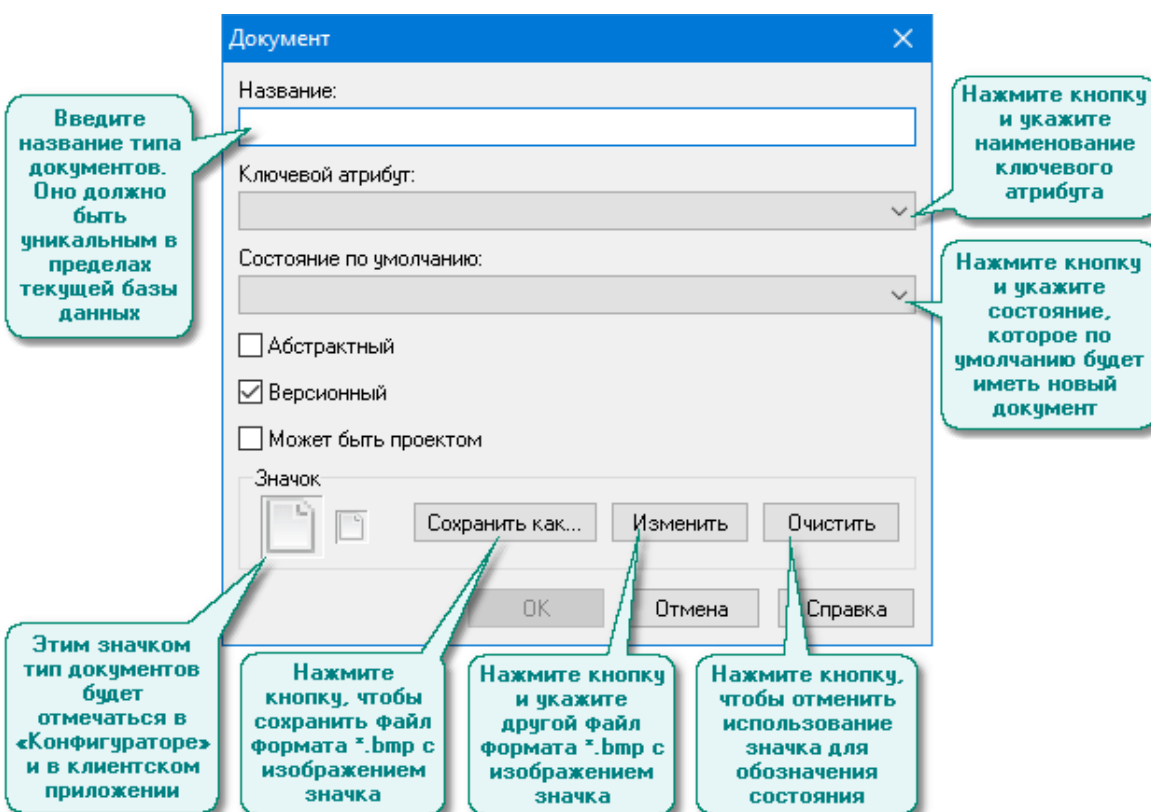
Сведения о текущем типе объектов отображаются в области информации на вкладках:

- **Свойства;**
- **Атрибуты;**
- [Коды](#)^[63];
- **Состояния;**
- **Переходы состояний;**
- **Связи;**
- [Прокси](#)^[65];
- **Шаблоны;**
- **Карточки.**

Создание типа документов

 Чтобы создать новый тип документов, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Модель данных – Документы**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Документ**.



The screenshot shows the 'Документ' dialog box with the following fields and controls:

- Название:** Text input field.
- Ключевой атрибут:** Dropdown menu.
- Состояние по умолчанию:** Dropdown menu.
- Абстрактный
- Версионный
- Может быть проектом
- Значок:** Icon selection area with buttons: Сохранить как..., Изменить, Очистить.
- Buttons: ОК, Отмена, Справка.

Instructional callouts (in Russian):

- Введите название типа документов. Оно должно быть уникальным в пределах текущей базы данных** (points to the 'Название' field).
- Нажмите кнопку и укажите наименование ключевого атрибута** (points to the 'Ключевой атрибут' dropdown).
- Нажмите кнопку и укажите состояние, которое по умолчанию будет иметь новый документ** (points to the 'Состояние по умолчанию' dropdown).
- Этим значком тип документов будет отмечаться в «Конфигураторе» и в клиентском приложении** (points to the icon selection area).
- Нажмите кнопку, чтобы сохранить файл формата *.bmp с изображением значка** (points to the 'Сохранить как...' button).
- Нажмите кнопку и укажите другой файл формата *.bmp с изображением значка** (points to the 'Изменить' button).
- Нажмите кнопку, чтобы отменить использование значка для обозначения состояния** (points to the 'Очистить' button).

3. Введите название типа документов. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Укажите наименование ключевого атрибута.

5. Выберите из списка состояние, в котором по умолчанию будет находиться созданный документ данного типа.
6. Чтобы создать тип документов, помощью которого можно описать группу подтипов, включите опцию **Абстрактный**.
7. Чтобы документы создаваемого типа могли в дальнейшем иметь версии, включите опцию **Версионный**.
8. Чтобы документы создаваемого типа могли быть в клиентском приложении проектами, включите опцию **Может быть проектом**.
9. Чтобы сохранить изображение значка в файле формата *.bmp, нажмите кнопку **Сохранить как...** В стандартном диалоге Windows укажите место сохранения файла и дайте файлу название. Нажмите кнопку **Сохранить**.
Чтобы документы определяемого типа отмечалось в окне *Конфигуратора* и в клиентской части системы характерным значком, нажмите кнопку **Изменить**. В стандартном диалоге Windows укажите файл формата *.bmp, содержащий соответствующее изображение. Нажмите кнопку **ОК**. Значок будет показан в окне **Документы** в двух вариантах – 32x32 и 16x16 пикселей.
Чтобы отменить использование значка для обозначения состояния, воспользуйтесь кнопкой **Очистить**
10. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров типа документов

1. Чтобы просмотреть или изменить параметры определяемого типа документов, выполните следующие действия.
 1. Укажите тип объектов в дереве метаданных или в области информации.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Документ**^[62].
 3. Отредактируйте свойства типа объектов, используя те же приемы, что и при **создании типа документов**^[62].

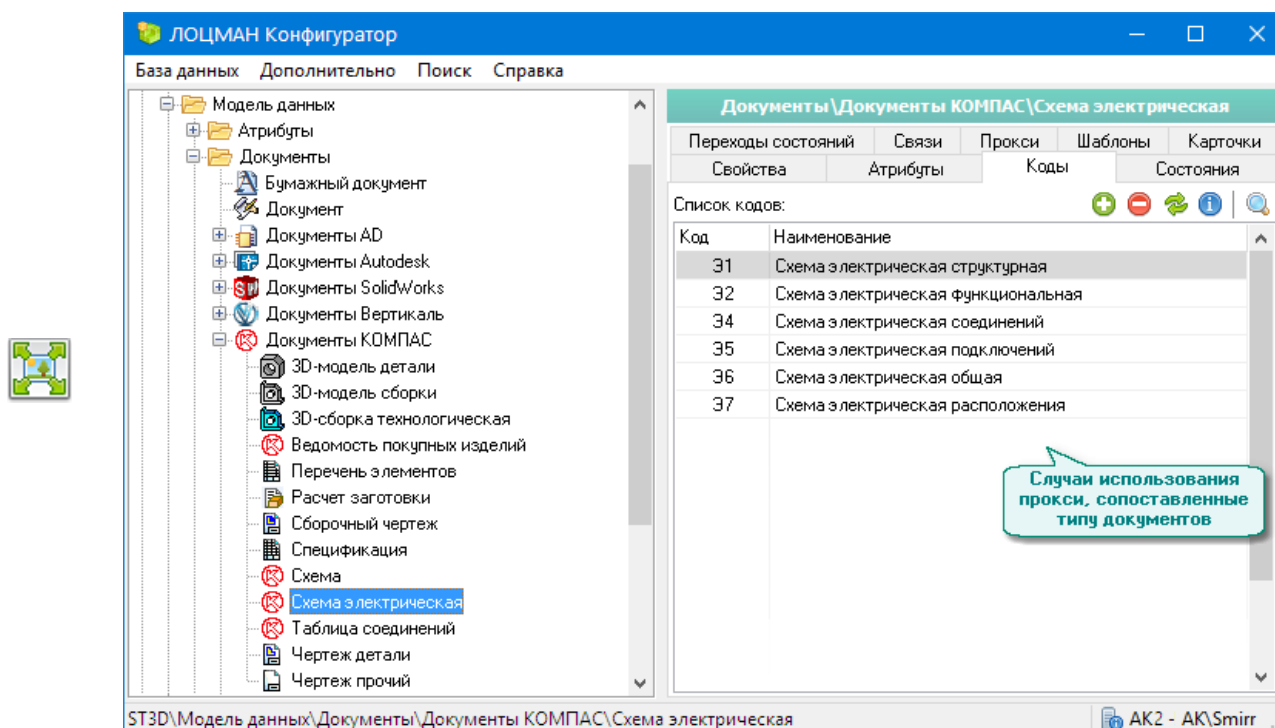
Коды

Документу может быть сопоставлен **код** или несколько кодов.

Код документа – это комбинация символов (строка), обозначающая документ.
Например, СБ – Сборочный чертеж, ВП – Ведомость покупных изделий.

Коды документов можно использовать при создании **шаблонов ввода значений атрибутов**^[242].

Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Коды** показаны описания кодов, которыми может быть обозначен документ. Для каждого описания приведены сам код и его наименование.



Для управления списком случаев использования прокси используются команды:

- Добавить** ⁶⁴;
- Удалить** ³⁸;
- Обновить** ³⁸;
- Свойства** ⁶⁵;
- Поиск** ³⁸.


Добавление кода

- Чтобы определить добавить новый код определяемого типа документов, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Коды** ⁶³ вызовите команду **Добавить**. Откроется окно **Код документа**.

2. В поле **Наименование** введите краткое описание кода.
3. В поле **Код** ведите символы, которые будут обозначать документ.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение кода

 Чтобы изменить описание кода определяемого типа документов, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Коды**^[63] укажите описание кода.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Код документа**^[64].
3. Отредактируйте код документа и (или) его описание, используя те же приемы, что и при **добавлении кода**^[64].

Прокси

Документ может быть связан с одним или несколькими файлами. Если файл создан в программе-инструменте, из него можно получить в базу данных ЛОЦМАН:PLM информацию об объектах, атрибутах и связях. Для получения данных из инструментального файла и записи данных в инструментальный файл используется **прокси**.

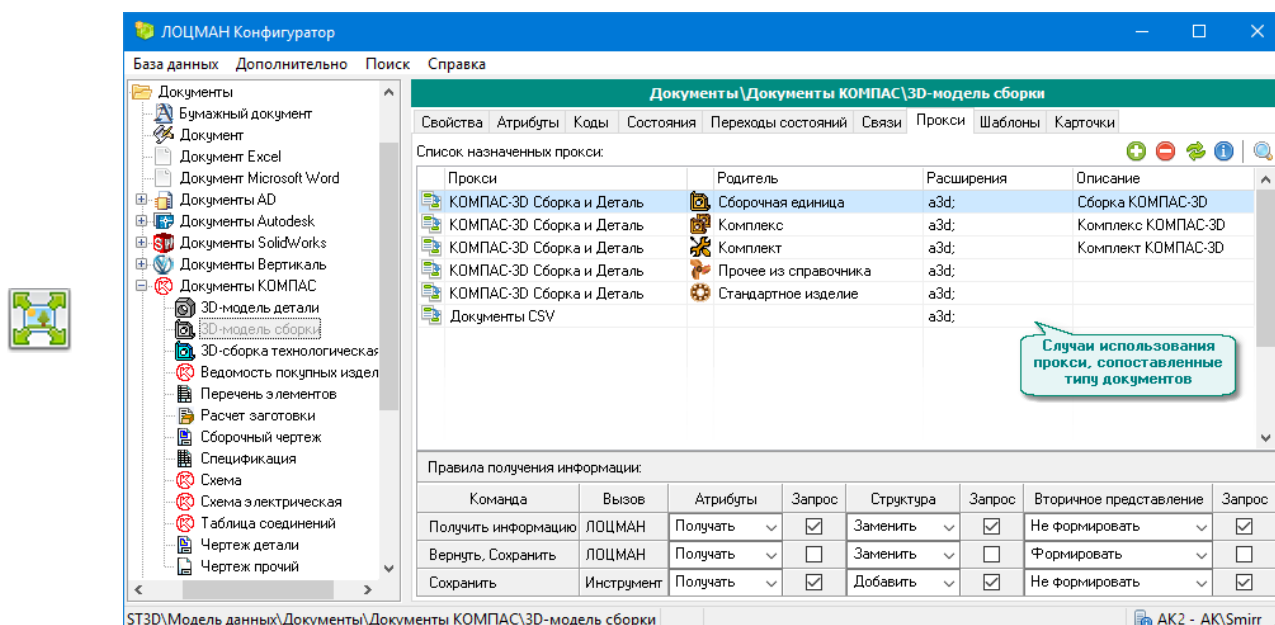
Прокси – специальный модуль, обеспечивающий получение данных из инструментального документа и запись данных в инструментальный документ. Представляет собой динамически подключаемую библиотеку (*dll*), содержащую установленный набор функций.

Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Прокси** показан список случаев использования прокси, которые могут использоваться для обмена информацией с инструментальными файлами, связанными с документом определяемого типа. Каждому типу документов может быть сопоставлено несколько случаев использования прокси.

Для каждого случая использования прокси приведены значения его основных параметров;

- **Название прокси.**
- **Родитель.** Прокси будет использоваться, если документ определяемого типа связан с объектом этого типа.
- **Расширения.** Расширение файлов, соответствующих определяемому типу документов.
- **Описание.** Краткое описание случая использования прокси.

На этой же вкладке находится таблица для настройки правил действия системы ЛОЦМАН:PLM при **получении информации**^[255] из программы-инструмента в базе данных ЛОЦМАН:PLM.




Для управления списком случаев использования прокси используются команды:

-  [Добавить](#) ^[66];
-  [Удалить](#) ^[38];
-  [Обновить](#) ^[38];
-  [Свойства](#) ^[68];
-  [Поиск](#) ^[38].

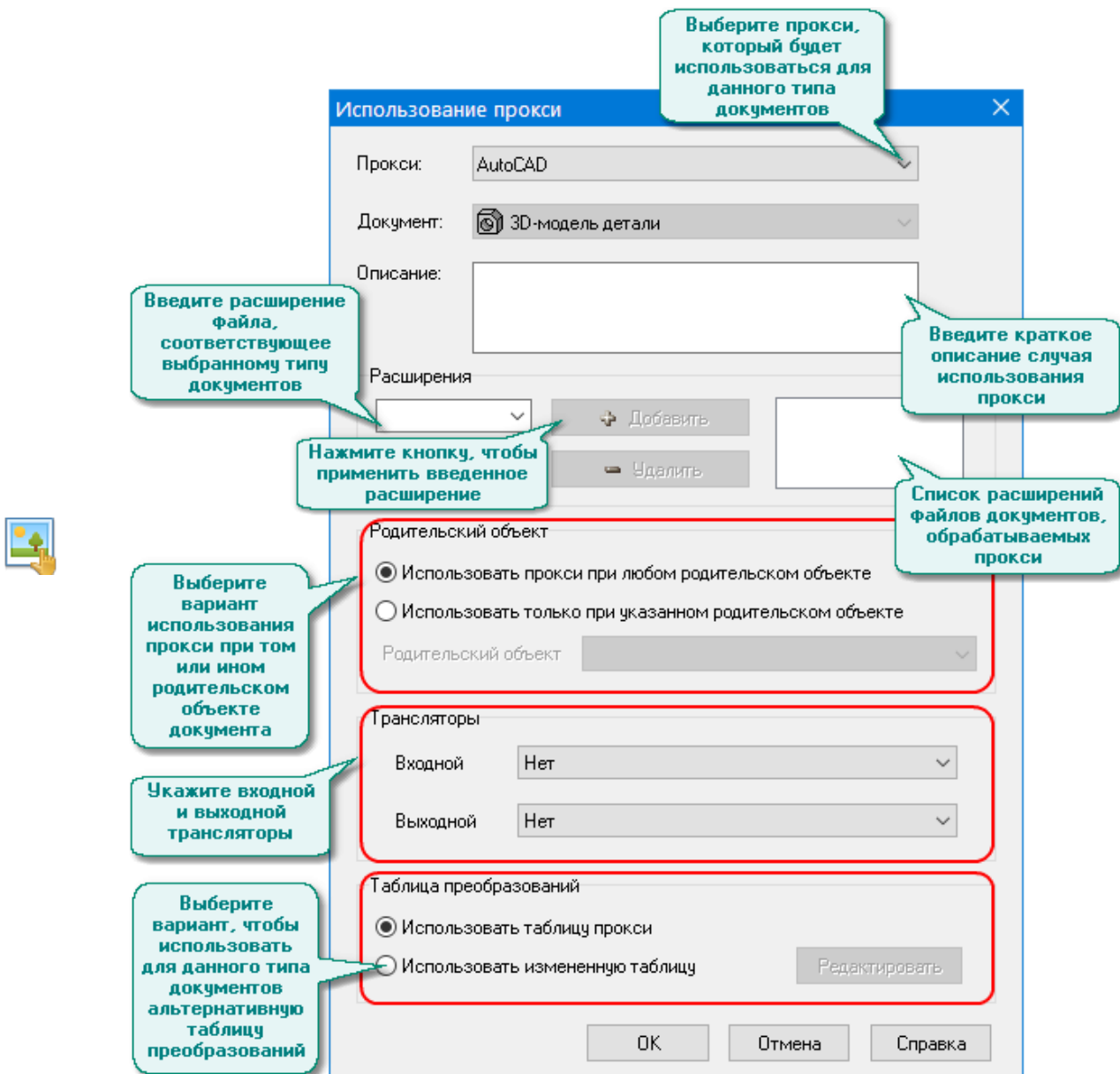
Определяемым инструментальным типам документов необходимо:

- сопоставить прокси, выбрав их из списка прокси, [зарегистрированных в текущей базе данных](#) ^[243], и настроить их для работы с конкретными типами инструментальных файлов – [определить случаи использования прокси](#) ^[68];
- [настроить правила получения информации](#) ^[255] из файлов инструментальных документов в базу данных ЛОЦМАН:PLM.

Добавление случая использования прокси

-  Чтобы определить новый случай использования прокси для определяемого типа документов, выполните следующие действия.

1. На вкладке [Прокси](#) ^[65] вызовите команду **Добавить**. Откроется окно **Использование прокси**.




2. В поле **Прокси** выберите из предлагаемого списка прокси, с помощью которого будет обрабатываться определяемый тип документов.
3. В поле **Описание** введите краткое описание случая использования прокси.
4. В поле **Расширения** укажите расширения файлов, соответствующих определяемому типу документов. Чтобы применить введенные данные, нажмите кнопку **Добавить**. Расширение будет занесено в правый список. При необходимости повторите операцию, чтобы добавить в список другие расширения. Для удаления расширения из правого списка воспользуйтесь кнопкой **Удалить**.
5. В группе **Родительский объект** укажите вариант использования прокси для типа объектов, с которым связан определяемый тип документов.
6. В группе **Трансляторы** выберите входной и выходной трансляторы для данного случая использования прокси.
7. Если при обработке определяемого типа документов будет использоваться таблица преобразований, отличающаяся от таблицы, которая сформирована на вкладке **Преобразования**, в группе **Таблица преобразований** выберите вариант


Использовать измененную таблицу. Затем нажмите кнопку **Редактировать** и в открывшемся окне [Преобразования](#)^[247] внесите необходимые изменения.

8. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение случая использования прокси

-  Чтобы изменить условия случая использования прокси для определяемого типа документов, выполните следующие действия.
 1. На вкладке [Прокси](#)^[65] укажите случай использования прокси.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Использование прокси](#)^[66].
 3. Отредактируйте условия использования прокси, используя те же приемы, что и при [добавлении случая использования прокси](#)^[66].

7.1.3 Типы

 **Тип объектов** – универсальная характеристика объекта, определяющая набор возможных атрибутов, состояний и видов связей с другими объектами. *Например, Детали, Инструменты, Техпроцессы.*

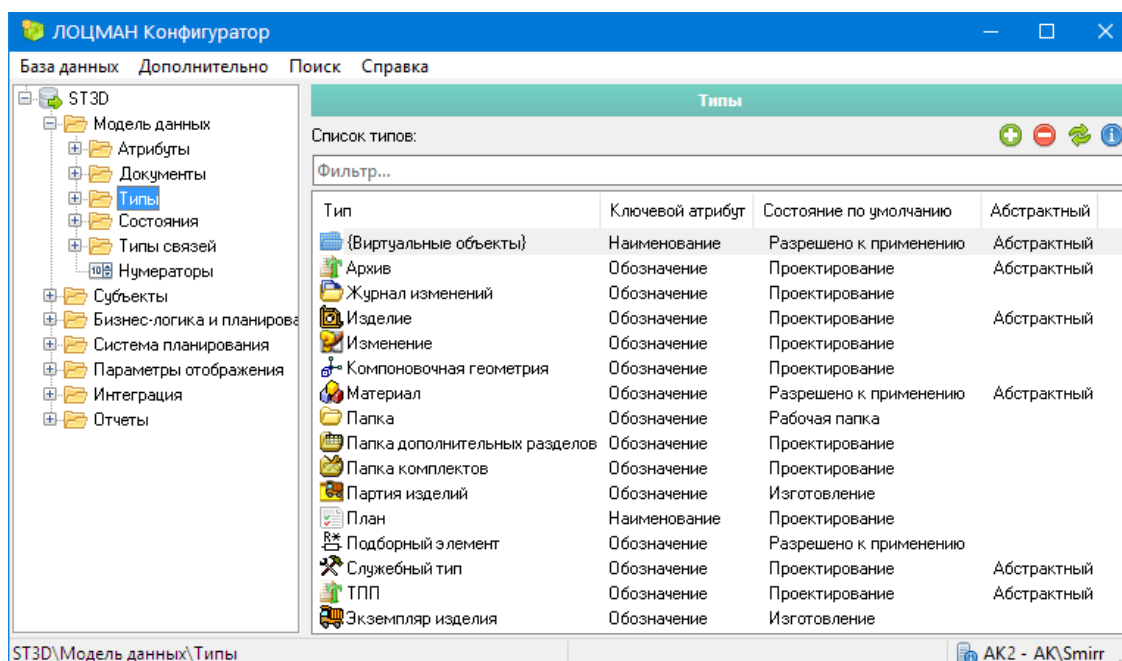
Каждый объект может характеризоваться только одним типом.

Тип объектов может иметь ряд **подтипов**. Каждый подтип по определению будет характеризоваться такими же атрибутами, состояниями и связями, как тип стоящий выше по иерархии (**супертип**). Этот набор унаследованных характеристик может быть расширен за счет добавления собственных свойств подтипа. Собственные свойства типа имеют приоритет перед унаследованными.

Подтип – тип объектов, стоящий в иерархии типов на одну ступень ниже рассматриваемого типа. *Например, типы Гайки и Болты являются подтипами типа Метизы.* Подтип наследует метаданные типа (являющегося в данном случае супертипом) в соответствии с определенными правилами.

Супертип – тип объектов, стоящий в иерархии типов на одну ступень выше рассматриваемого типа. *Например, тип Метизы является супертипом для типов Гайки и Болты.*

Чтобы определить в текущей базе данных типы объектов, выберите в дереве метаданных узел **Модель данных – Типы**. В области информации откроется список всех типов объектов, которые уже определены в базе.



В области информации отображаются только типы, не имеющие подтипов, и супертипы верхнего уровня иерархии. Для выбора подтипов любого уровня иерархии необходимо пользоваться деревом метаданных.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список типов объектов будет пуст.

Для каждого типа объектов приведены его основные свойства.

- **Значок.** Пиктограмма, которая будет изображаться рядом с названием типа в *Конфигураторе* и в клиентской части системы.
- **Название.** Название типа объектов уникально. В базе данных не могут существовать типы объектов с одинаковыми названиями.
- **Ключевой атрибут.** Атрибут, по которому будут идентифицироваться все объекты этого типа. *Например*, для объекта типа *Сборочная единица* ключевым атрибутом может являться *Обозначение*.
- **Состояние по умолчанию.** Состояние, в котором будет находиться новый объект данного типа. *Например*, для объекта типа *Сборочная единица* состоянием по умолчанию может быть *Проектирование*.
- **Признак «Абстрактный».** При наличии этого признака тип предназначается для общего описания группы подтипов. Нельзя создать объект абстрактного типа. Пример абстрактного типа: *Материал*. От этого типа созданы подтипы *Материал основной*, *Материал вспомогательный*, *Материал по КД*.

Для управления списком типов предусмотрены команды:

- **Создать** ^[70];
- **Удалить** ^[38];
- **Обновить** ^[38];
- **Свойства** ^[72].

Эти команды вы можете вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка типов объектов.

Для узла дерева метаданных **Типы** доступны команды **Создать**^[70] и **Обновить**^[38].

Доступна **фильтрация списка**^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

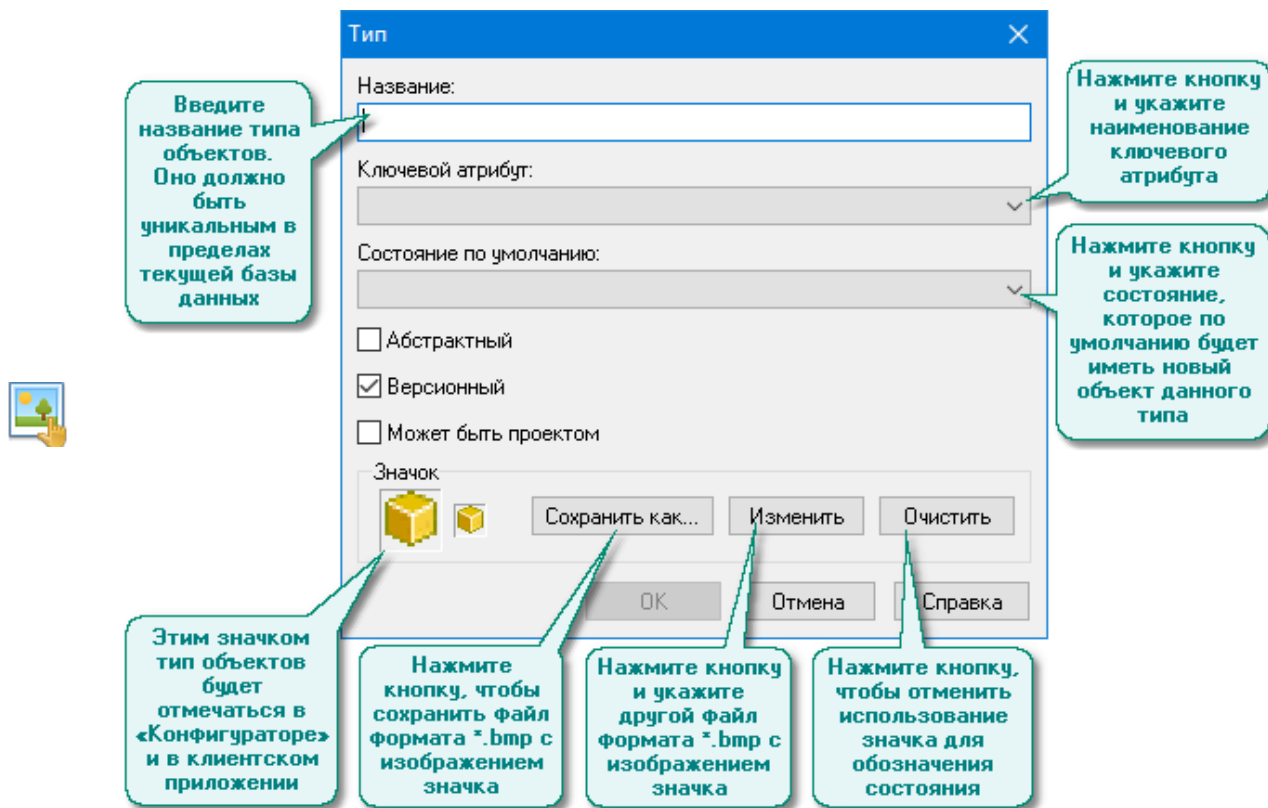
Сведения о текущем типе объектов отображаются в области информации на вкладках:

- **Свойства**^[72];
- **Атрибуты**^[73];
- **Состояния**^[76];
- **Переходы состояний**^[81];
- **Связи**^[85];
- **Шаблоны**^[91];
- **Карточки**^[93];
- **Бизнес-объект**^[95].

Создание типа объектов

➕ Чтобы создать новый тип объектов, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Модель данных – Типы**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Тип**.



3. Введите название типа объектов. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Выберите из раскрывающегося списка наименование ключевого атрибута.

5. Выберите из раскрывающегося списка состояние, в котором по умолчанию будет находиться созданный объект данного типа.
6. Чтобы создать тип, помощью которого можно описать группу подтипов, включите опцию **Абстрактный**.
7. Чтобы объекты создаваемого могли иметь множество версий, включите опцию **Версионный**.
8. Чтобы объекты создаваемого типа могли быть в клиентском приложении проектами, включите опцию **Может быть проектом**. Создавать проекты в базе данных имеют право только пользователи, которым сопоставлена административная роль.
9. Чтобы сохранить изображение значка в файле формата *.bmp, нажмите кнопку **Сохранить как...** В стандартном диалоге Windows укажите место сохранения файла и дайте файлу название. Нажмите кнопку **Сохранить**.
Чтобы объекты определяемого типа отмечались в окне *Конфигуратора* и в клиентской части системы характерным значком, нажмите кнопку **Изменить**. В стандартном диалоге Windows укажите файл формата *.bmp, содержащий соответствующее изображение. Нажмите кнопку **Открыть**. Значок будет показан в окне **Тип** в двух вариантах – 32x32 и 16x16 пикселей.
Чтобы отменить использование значка для обозначения состояния, воспользуйтесь кнопкой **Очистить**.
10. Нажмите кнопку **ОК**.

Создание и удаление подтипа объектов

Создание подтипа как нового типа объектов

Подтип объектов можно создать путем [создания нового типа](#)^[70]. Для этого перед вызовом команды **Создать** нужно в дереве метаданных или в области информации предварительно нужно выбрать тип объектов, который станет супертипом.

Назначение существующего типа объектов подтипом

Подтипом можно назначить уже существующий в базе данных тип объектов. Для этого нужно выполнить следующие действия:

- указать будущий супертип в дереве метаданных;
- в области информации на вкладке **Свойства**^[72] для списка подтипов вызвать команду **Добавить**;
- в открывшемся окне **Типы добавьте**^[35] тип объектов.

Тип объектов, назначенный подтипом, изменит положение в дереве метаданных – он будет перемещен в «состав» своего супертипа.

Удаление подтипа из базы данных

Подтип можно удалить из «состава» супертипа, удалив его из базы данных. Для этого нужно указать подтип в дереве метаданных, вызвать из контекстного меню команду **Удалить**, подтвердить необходимость удаления типа объектов.


Исключение типа объектов из списка подтипов

Подтип можно удалить из «состава» супертипа, не удаляя его из базы данных. Для этого нужно выполнить следующие действия:

- указать супертип, в «состав» которого входит подтип, в дереве метаданных;

- указать сам подтип в области информации на вкладке **Свойства**^[72] в списке подтипов;
- вызвать команду **Удалить**;
- подтвердить необходимость удаления подтипа из «состава» супертипа.
Тип объектов, выведенный из списка подтипов, изменит положение в дереве метаданных – он будет перемещен на верхний уровень иерархии типов.

Изменение параметров типа объектов

-  Чтобы просмотреть или изменить параметры определяемого типа объектов, выполните следующие действия.
1. Укажите тип объектов в дереве метаданных или в области информации.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Тип**^[70].
 3. Отредактируйте свойства типа объектов, используя те же приемы, что и при [создании типа объектов](#)^[70].

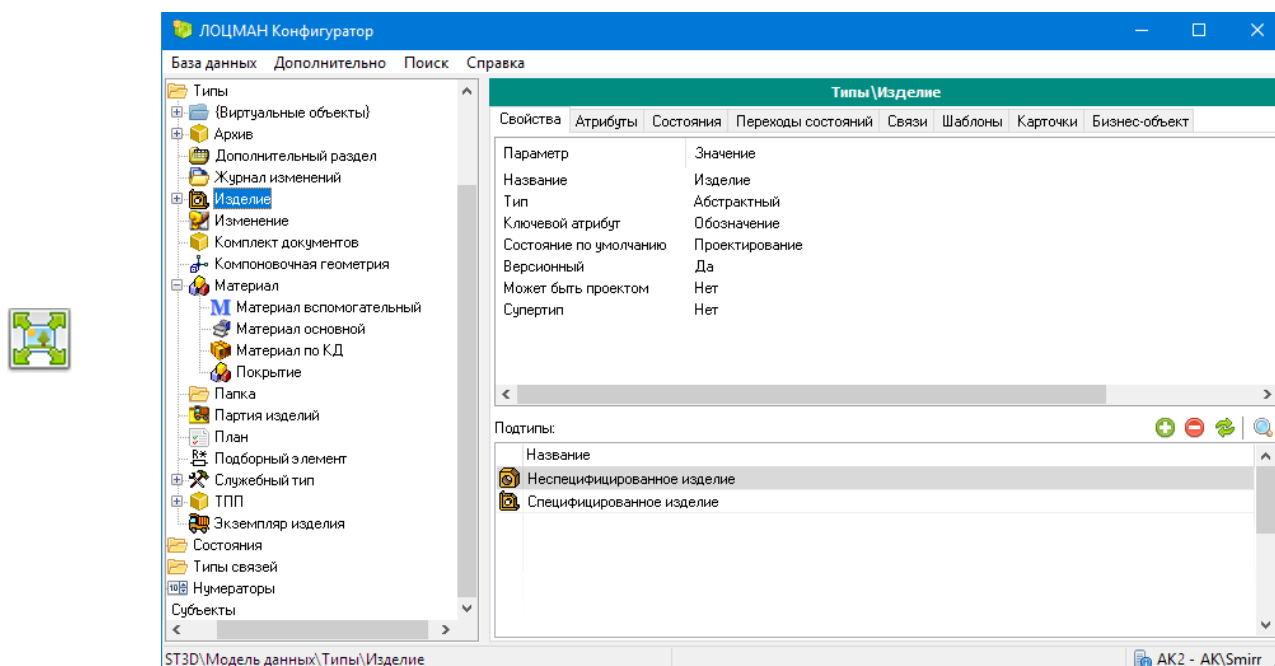
Свойства типа

Для типа объектов, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается:





- список основных свойств;
 - **Название**. Название типа объектов уникально. В базе данных не могут существовать типы объектов с одинаковыми названиями;
 - **Тип** (абстрактный или обычный);
 - **Название ключевого атрибута**, по которому будут идентифицироваться все объекты этого типа;
 - **Состояние по умолчанию**, в котором будет находиться новый объект данного типа;
 - **Количество версий** (множество или единственная);
 - **Наличие признака проекта** (да или нет);
 - **Название супертипа** (если есть).
- список подтипов.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Свойства** отображается аналогичный набор данных.



Для списка подтипов доступны команды:

-  [Добавить](#) [F7];
-  [Удалить](#) [F8];
-  [Обновить](#) [F8];
-  [Поиск](#) [F8].

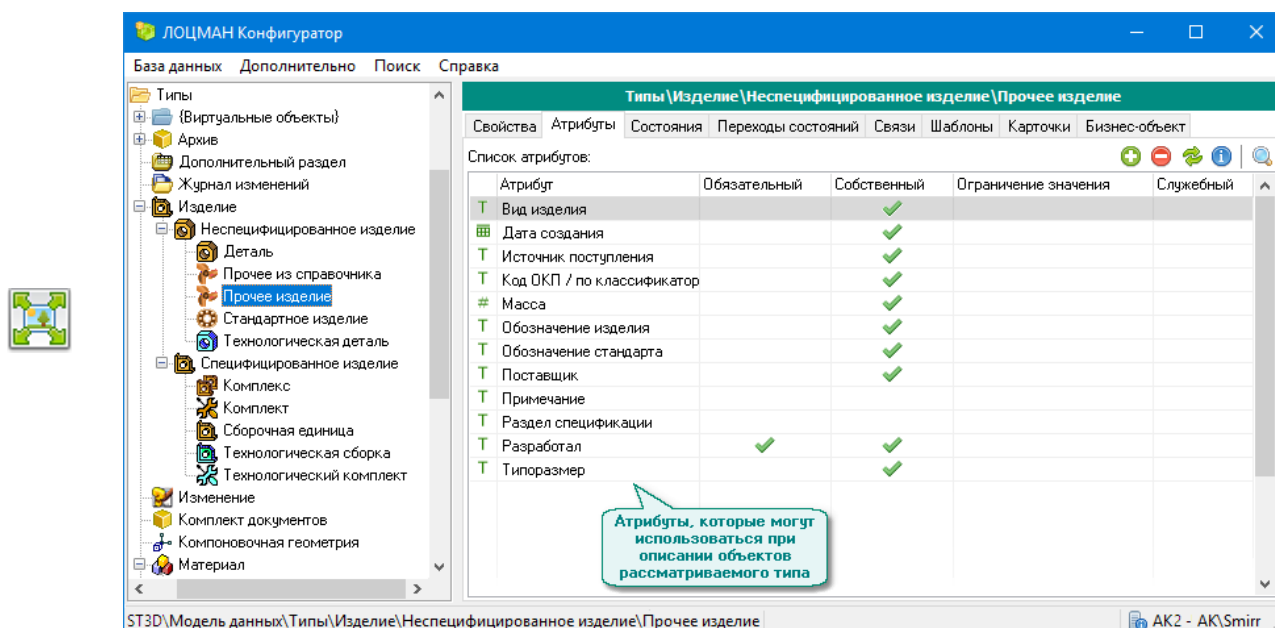
Атрибуты типа

Для типа объектов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Атрибуты** показан список атрибутов, которые могут использоваться для описания объектов этого типа. Для каждого атрибута приведены значения его основных свойств

- **Признак «Обязательный»**. При наличии данного признака в клиентском приложении в окне создания объектов определяемого типа обязательный атрибут выделяется цветом, напоминая о необходимости ввода его значения.
- **Признак «Собственный»**. Наличие данного признака показывает, что атрибут определен непосредственно для объектов рассматриваемого типа, отсутствие – унаследован от супертипа и не может быть удален у подтипа.
- **Ограничение значения**. Это логическое выражение на языке Transact SQL или PL/SQL, устанавливающее границы значения численного или строкового атрибута, вводимого в клиентском приложении.
- **Признак «Служебный»**. При наличии данного признака в клиентском приложении значение атрибута может быть скрыто. Наличием признака в *Конфигураторе* можно управлять непосредственно из списка атрибутов.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Атрибуты** отображается аналогичный набор данных.



На вкладке **Атрибуты** доступны команды:

- Добавить** ^[74];
- Удалить** ^[38];
- Свойства** ^[74];
- Обновить** ^[38];
- Поиск** ^[38].

Добавление атрибута типа

- Чтобы пополнить список атрибутов, которые могут использоваться для описания объектов определяемого типа, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Атрибуты** ^[73] вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Атрибуты добавьте** ^[29] один или несколько атрибутов в формируемый список.

Добавленный атрибут типа будет иметь признак *Собственный*, признаки *Обязательный*, *Служебный* и ограничение значения будут отсутствовать. Для изменения параметров атрибута воспользуйтесь командой **Свойства** ^[74].

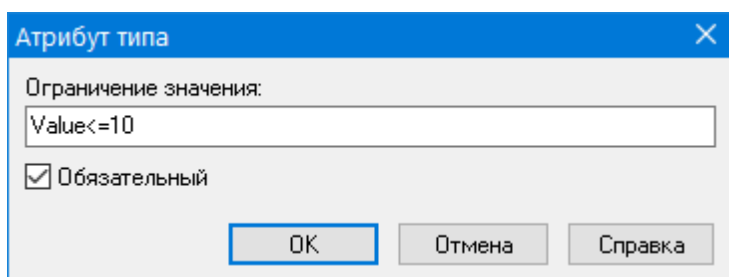


Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Атрибуты** добавление атрибута осуществляется аналогичным образом.

Изменение параметров атрибута типа

- Чтобы назначить параметры атрибута объектов определяемого типа, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Атрибуты** ^[73] укажите один или **несколько** ^[4] атрибутов типа.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Атрибут типа**.



3. Введите, если нужно, ограничение значения атрибута.

Ограничение значения атрибута – логическое выражение на языке Transact SQL (для Microsoft SQL Server) или на языке PL/SQL (для Oracle), в котором присутствует потенциальное значение атрибута (*value*). Результатом выражения должно являться логическое значение: *True* или *False*. Ограничение используется для установки границ значения численных и строковых атрибутов, вводимых в *ЛОЦМАН Клиент*.

При наличии у типа объектов и собственных, и унаследованных атрибутов с ограничением значения действует следующее правило:

- значение собственного атрибута должно удовлетворять его собственному условию;
- значение унаследованного атрибута должно удовлетворять ограничению, наложенному на него при определении супертипа.

Основные операторы, которые могут использоваться в выражениях:

and, or, not, in, =, >, >=, <, <=, <>, like.

Примеры:

value > 10

Вернет значение *True*, если введенное значение численного атрибута больше 10. Позволит вводить только такие значения численного атрибута, которые больше 10.

(value <> 'синий') and (value <> 'зеленый')

Вернет значение *True*, если значение атрибута не синий и не зеленый, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить любые значения строкового атрибута, кроме синий и зеленый.

(value = 'да') or (value = 'нет')

Вернет значение *True*, если значение атрибута или да, или нет, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только значения строкового атрибута да или нет.

value like 'a_'

Вернет значение *True*, если значение атрибута состоит из двух символов, первый из которых a, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые состоят из двух символов, первый из которых – a.

Примеры допустимых значений: *ab, a1*.

Примеры недопустимых значений: *aaa, a, ba*.

value like 'a%'

Вернет значение *True*, если значение атрибута начинается с символа a, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые начинаются с символа a.

Примеры допустимых значений: *a*, *auto*.

Примеры недопустимых значений: *bank*, *sony*.

value not like 'a%'

Вернет значение *True*, если значение атрибута не начинается с символа *a*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые не начинаются с символа *a*.

Примеры допустимых значений: *bank*, *sony*, *1c*.

Примеры недопустимых значений: *a*, *auto*.

value in ('a','b','c')

Вернет значение *True*, если значение атрибута или *a*, или *b*, или *c*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые перечислены в скобках.

Примеры допустимых значений: *a*, *b*.

Примеры недопустимых значений: *ab*, *d*.

value not in ('a','b','c')

Вернет значение *True*, если значение атрибута не *a*, не *b*, не *c*, иначе вернет значение *False*.

Позволит вводить только такие значения строкового атрибута, которые не перечислены в скобках.

Примеры допустимых значений: *ab*, *d*.

Примеры недопустимых значений: *a*, *b*.



При составлении выражений следует учитывать порядок работы с регистрами, установленный в СУБД.

4. Чтобы в модуле *ЛОЦМАН Клиент* в окне создания объектов рассматриваемого типа обязательный атрибут выделяется цветом, напоминая о необходимости ввода его значения, включите опцию **Обязательный**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Атрибуты** изменения значения атрибута осуществляется аналогичным образом.

Состояния типа


Для типа объектов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** показаны:

- **СПИСОК СОСТОЯНИЙ**, в которых смогут находиться объекты определяемого типа и наличие признака *Собственный* у каждого состояния; команды управления списком состояний

 **Добавить** ⁷⁸;

 **Удалить** ³⁸;


 **Обновить** ³⁸.

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню списка или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.

- **список ролей**, имеющих доступ к парам *Тип – Состояние* (вкладка [Доступ](#)^[78]), с указанием:
 - **уровня доступа**, который в клиентском приложении будет по умолчанию предоставлен представителю роли к объектам определяемого типа, находящимся в указанном состоянии;
 - **максимального уровня доступа**, который в клиентском приложении может быть директивно назначен представителю роли к объектам определяемого типа, находящимся в указанном состоянии;
 - **наличия признака «Создание»**, указывающего, что представитель роли в клиентском приложении сможет создавать объекты определяемого типа в указанном состоянии;
 - **наличия признака «Собственный»**, указывающего, что набор прав доступа определен непосредственно для объектов определяемого типа, находящихся в указанном состоянии;

команды управления списком ролей

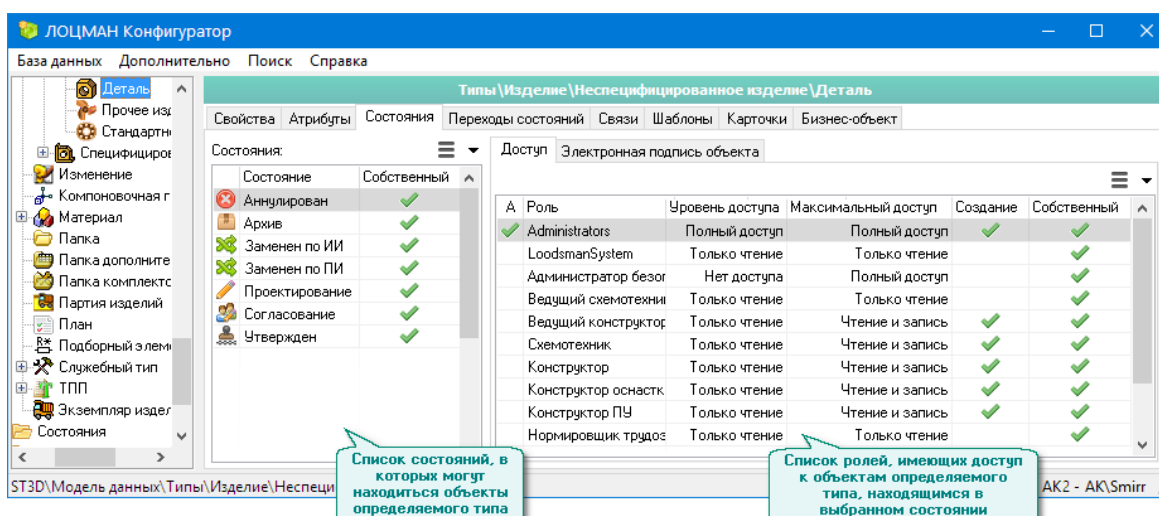
-  [Добавить](#)^[78];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Копировать](#)^[79];
-  [Вставить](#)^[79];
-  [Обновить](#)^[38];
-  [Свойства](#)^[78].

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню списка или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.

- **правила заверения электронной подписью** объектов рассматриваемого типа, находящихся в выбранном состоянии (вкладка [Электронная подпись объекта](#)^[80]).



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** отображается аналогичный набор данных.




The screenshot shows the 'LOCMAN Конфигуратор' application window. The main area is divided into several tabs: 'Свойства', 'Атрибуты', 'Состояния', 'Переходы состояний', 'Связи', 'Шаблоны', 'Карточки', and 'Бизнес-объект'. The 'Состояния' tab is active, displaying a table with two columns: 'Состояние' and 'Собственный'. The 'Доступ' tab is also visible, showing a table with columns: 'Роль', 'Уровень доступа', 'Максимальный доступ', 'Создание', and 'Собственный'.

Two callout boxes provide additional information:

- Список состояний, в которых могут находиться объекты определяемого типа** (List of states in which objects of the defined type can be located).
- Список ролей, имеющих доступ к объектам определяемого типа, находящимся в выбранном состоянии** (List of roles that have access to objects of the defined type in the selected state).

Добавление возможного состояния типа


-  Чтобы пополнить список состояний, в которых могут находиться объекты определяемого типа, выполните следующие действия.
1. На вкладке **Состояния**^[78] для списка состояний вызовите команду **Добавить**.
 2. В открывшемся окне **Состояния добавьте**^[34] одно или несколько состояний в формируемый список.

Добавленное состояние типа будет иметь признак *Собственный*.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** добавление возможного состояния осуществляется аналогичным образом.

Предоставление ролям доступа к типу

-  Чтобы предоставить роли доступ к объектам определяемого типа, находящимся в выбранном состоянии, выполните следующие действия.
1. На вкладке **Состояния**^[78] укажите в первом списке состояние, в котором будет находиться объект определяемого типа, к которому необходимо назначить доступ.
 2. На вкладке **Доступ** в списке ролей, имеющих права доступа к объекту определяемого типа, находящемуся в указанном состоянии, вызовите команду **Добавить**.
 3. В открывшемся окне **Роль добавьте**^[34] одну или несколько ролей в формируемый список.

Добавленной роли по умолчанию будут назначены права:


- Уровень доступа – *Чтение и запись*;
- Максимальный доступ – *Чтение и запись*;

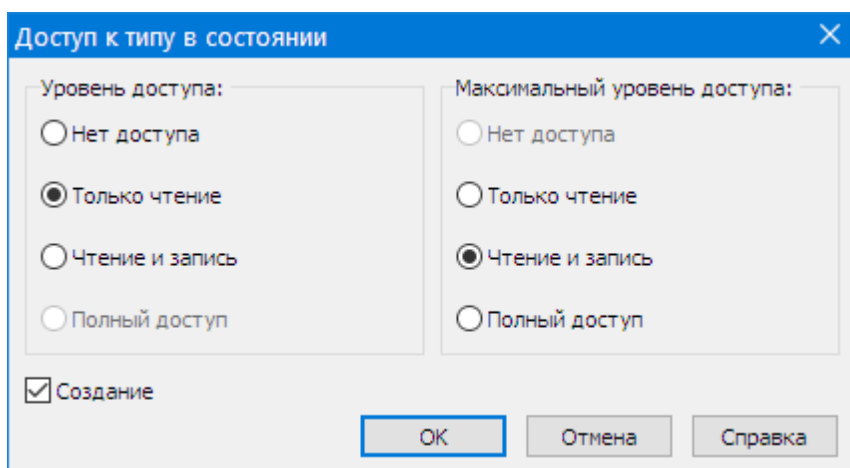
Создание объектов определяемого типа в указанном состоянии будет разрешено. Назначенный набор прав будет иметь признак *Собственный*. Для изменения набора прав доступа воспользуйтесь командой **Свойства**^[78].



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** предоставление доступа к документам, находящимся в выбранном состоянии, осуществляется аналогичным образом.

Изменение прав доступа к типу

-  Чтобы изменить набор **прав доступа**^[18] роли к объектам определяемого типа, находящимся в выбранном состоянии, выполните следующие действия.
1. На вкладке **Состояния**^[78] укажите в первом списке состояние, в котором будет находиться объект определяемого типа, к которому необходимо изменить уровень доступа.
 2. На вкладке **Доступ** в списке ролей, имеющих права доступа к объекту определяемого типа, находящемуся в указанном состоянии, укажите одну или **несколько**^[41] ролей, которым необходимо изменить набор прав доступа.
 3. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Доступ к типу в состоянии**.



В окне показаны назначенные роли уровень доступа и максимальный уровень доступа к объектам определяемого типа, находящимся в выбранном состоянии, а также наличие признака *Создание*.

4. При необходимости выберите другие уровни доступа.
5. Дайте или отмените право на создание типа в выбранном состоянии – включите или выключите опцию **Создание**.
6. Нажмите кнопку **ОК**.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** изменение доступа к документам, находящимся в выбранном состоянии, осуществляется аналогичным образом.

Копирование прав доступа

При предоставлении доступа к объектам определяемого типа, находящимся в указанном состоянии может возникнуть необходимость определить на вкладке **Доступ** набор ролей и прав доступа идентичный или схожий с набором, уже созданным для другой пары *Тип – Состояние*. В этом случае удобно воспользоваться командами **Копировать** и **Вставить**.

1. На вкладке **Состояния** укажите в первом списке состояние объекта определяемого типа, права доступа к которому необходимо скопировать.
2. На вкладке **Доступ** в списке ролей, имеющих права доступа к объекту определяемого типа, находящемуся в указанном состоянии, укажите одну или **несколько** ролей, чьи права доступа необходимо скопировать.
3. Вызовите команду **Копировать**. Запись будет скопирована в буфер обмена.
4. Выберите другую пару *Тип – Состояние*.
5. На вкладке **Доступ** вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

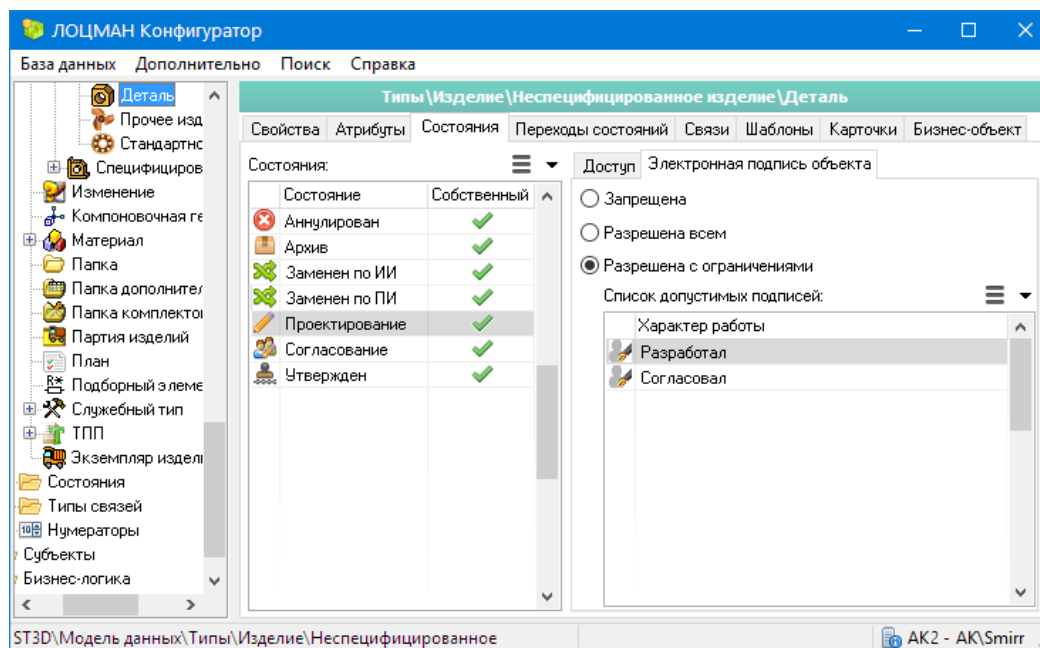


Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** копирование прав доступа к документам, находящимся в выбранном состоянии, осуществляется аналогичным образом.

Правила заверения электронной подписью

Если при работе с базой данных будет использоваться электронная подпись, задайте правила заверения электронной подписью объектов определяемого типа, находящихся в указанном состоянии. Для этого выполните следующие действия.

1. На вкладке **Состояния** ⁷⁶ укажите в первом списке состояние, в котором будет находиться объект определяемого типа.
2. Раскройте вкладку **Электронная подпись объекта**.



3. Выберите вариант:
 - **Запрещена**, чтобы в клиентском приложении объект определяемого типа в указанном состоянии невозможно было заверить электронной подписью;
 - **Разрешена всем**, чтобы в клиентском приложении объект определяемого типа в указанном состоянии можно было заверить электронной подписью с любым характером работы;
 - **Разрешена с ограничениями**, чтобы в клиентском приложении объект определяемого типа в указанном состоянии можно было заверить только электронной подписью, характер работы которой занесен в список допустимых характеров работы, сформированный на вкладке **Электронная подпись объекта**.
4. Если вы выбрали вариант **Разрешена с ограничениями**, сформируйте список допустимых подписей, указав характеры работы электронных подписей, которыми можно будет заверять объект. Для этого используйте команды:

Добавить ⁸⁷;

Удалить ³⁸;

Обновить ³⁸.


Их можно вызвать при помощи контекстного меню списка характеров работы или при помощи раскрывающегося списка кнопки **Меню**.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** управление правилами заверения электронной подписью осуществляется

аналогичным образом.

%HEADING6%>

 Чтобы добавить характер работы электронной подписи, которой в клиентском приложении можно будет заверять объекты определяемого типа, находящиеся в указанном состоянии, выполните следующие действия.

1. На вкладке [Состояния](#)^[76] укажите в первом списке состояние объекта определяемого типа, правила подписи которого необходимо задать.
2. Раскройте вкладку [Электронная подпись объекта](#)^[80].
3. Выберите вариант **Разрешена с ограничениями**.
4. Вызовите команду **Добавить**.
5. В открывшемся окне **Характеры работы добавьте**^[36] одно или несколько значений параметра в формируемый список.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** добавление допустимого характера работы электронной подписи осуществляется аналогичным образом.

Переходы состояний типа

Переход – это процесс перевода типа из **исходного** состояния (это состояние объекта до перехода) в **последующее** (это состояние объекта после перехода). *Например*, для объектов типа *Деталь*, находящихся в состоянии *Проектирование*, могут существовать переходы в состояния *Согласование*, *Серия*, *Аннулирован*.

Переводить объект из одного состояния в другое могут пользователи, имеющие право доступа к объектам в указанном исходном состоянии не ниже чем *Чтение и запись*. Если существует необходимость разрешить переводить объекты из одного указанного состояния в другое представителям роли, которые имеют к самому объекту в указанном исходном уровне доступа *Только чтение*, этой роли необходимо **дополнительно** предоставить право доступа не перевод состояния. *Например*, пользователю, которому сопоставлена роль *Главный конструктор*, можно предоставить право переводить объекты определенного типа из состояния *Согласование* в состояние *Утверждено*, несмотря на то, что он не имеет права на редактирование самих объектов в состоянии *Согласование*.


Для типа объектов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Переходы состояний** определяется порядок возможных вариантов смены состояния типа. На вкладке три списка:

- **список исходных состояний**, из которых будет осуществляться переход; этот список формируется на вкладке [Состояния](#)^[76];
- **список предыдущих состояний**, которые могут предшествовать исходному состоянию (список приводится для справки); дважды щелкнув мышью на предыдущем состоянии, можно перейти к нему в списке исходных состояний;
- **список последующих состояний**, в которые может осуществляться переход; команды управления списком последующих состояний

 [Добавить](#)^[82];

 [Удалить](#)^[38];

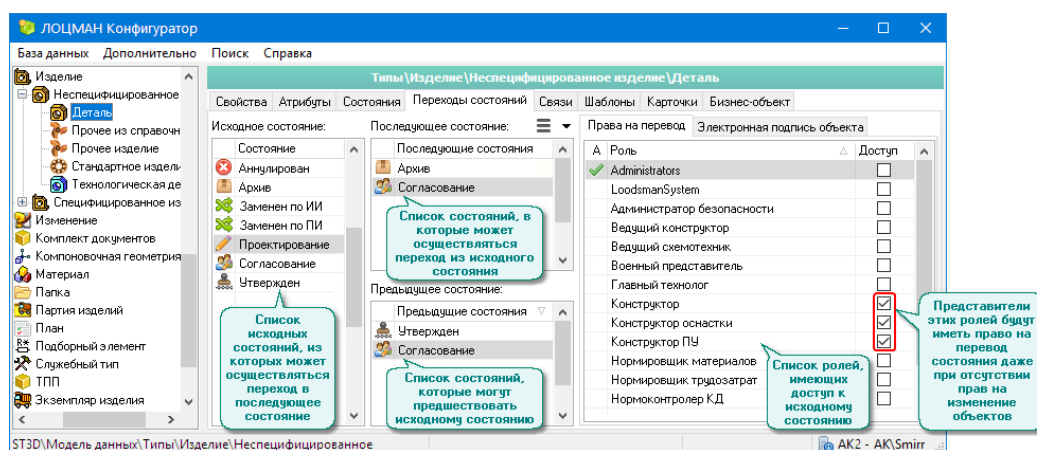
Обновить ^[38]

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню списка или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.


- **список ролей**, представители которых будут иметь право переводить объект рассматриваемого типа из указанного исходного состояния в указанное последующее состояние даже при условии отсутствия прав на редактирование объекта;
- **правила заверения электронной подписью** объектов рассматриваемого типа, находящихся в выбранном состоянии, которые должны использоваться для перевода объекта в указанное последующее состояние при помощи **автооперации** ^[170] в бизнес-процессе (вкладка **Электронная подпись объекта** ^[83]).



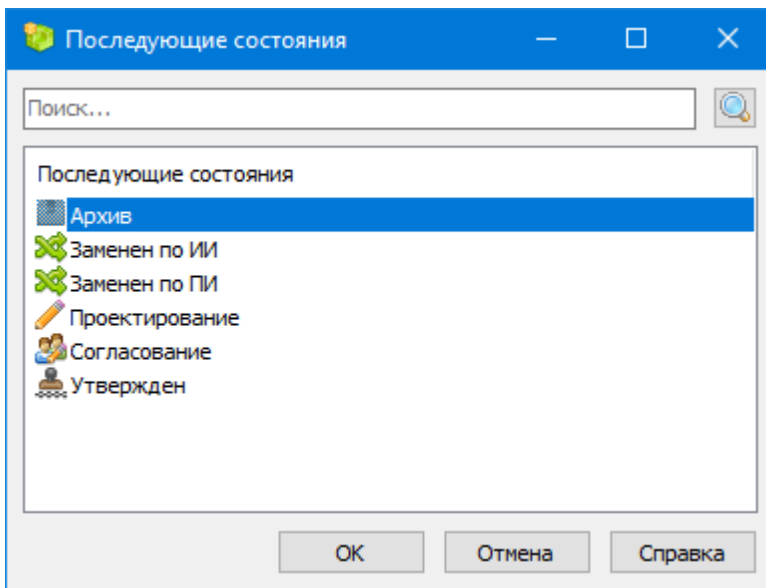
Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Переходы состояний** отображается аналогичный набор данных.



Добавление последующего состояния типа

 Чтобы пополнить список состояний, в которые объект определяемого типа можно перевести из указанного исходного состояния, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Переходы состояний** ^[81] в списке укажите исходное состояние, для которого нужно добавить последующее состояние.
2. Для списка последующих состояний вызовите команду **Добавить**. Откроется окно **Последующие состояния**. Оно содержит список состояний, **сопоставленных типу** ^[78] и еще не включены в формируемый список.



3. [Добавьте](#)²⁸ последующее состояние в формируемый список.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Переходы состояний** добавление последующего состояния документа осуществляется аналогичным образом.

Предоставление права на перевод

Чтобы предоставить роли, которая имеет доступ *Только чтение* к объектам определяемого типа в указанном исходном состоянии, право на перевод объектов определяемого типа в указанное последующее состояние, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Переходы состояний**³¹ в первом списке укажите исходное состояние.
2. Укажите во втором списке последующее состояние.
3. На вкладке **Права на перевод** в списке ролей щелчком мыши в ячейке **Доступ** установите флажки рядом с названиями ролей, которым нужно разрешить перевод в последующее состояние даже при отсутствии доступа на редактирование объекта.

Чтобы отменить доступ, снимите флажок рядом с названием роли.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Переходы состояний** право на перевод документов определяемого типа в указанное последующее состояние предоставляется аналогичным образом.

Правила заверения электронной подписью

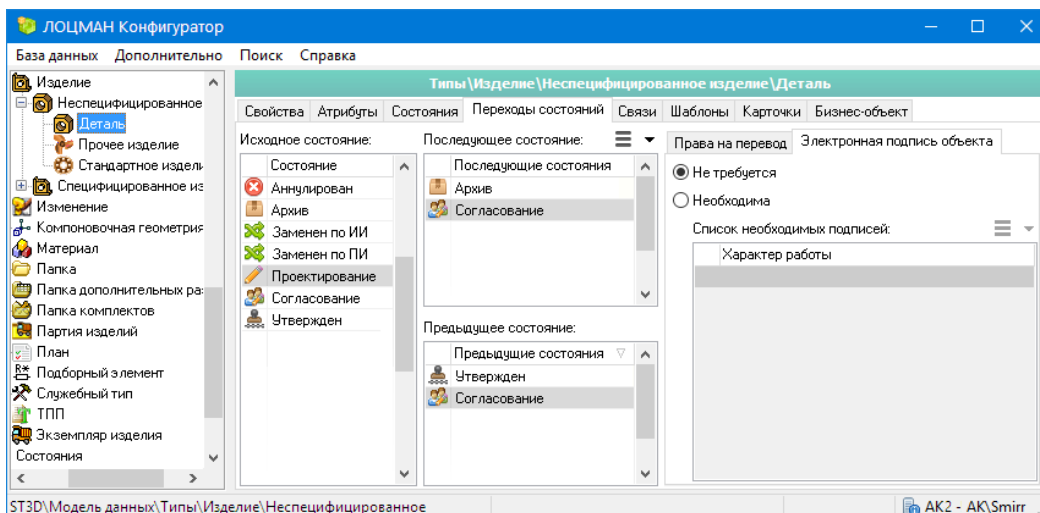
Если при работе с базой данных будет использоваться электронная подпись, задайте правила заверения электронной подписью, которая необходима для перевода объектов определяемого типа из указанного исходного состояния в указанное последующее состояние.



Правила будут использоваться только в том случае, если перевод объекта в другое состояние осуществляется по ходу бизнес-процесса посредством автоматической операции, в скрипте которой заложена соответствующая проверка.

Для этого выполните следующие действия.

1. На вкладке **Переходы состояний** ^[87] укажите в первом списке исходное состояние
2. Укажите во втором списке последующее состояние.
3. Раскройте вкладку **Электронная подпись объекта**.




4. Выберите вариант:
 - **Не требуется**, чтобы в клиентском приложении объект определяемого типа в указанном исходном состоянии можно было перевести в указанное последующее состояние вне зависимости от наличия электронной подписи;
 - **Необходима**, чтобы в клиентском приложении объект определяемого типа в указанном исходном состоянии можно было перевести в указанное последующее состояние только в том случае, если он заверен электронными подписями со **всеми** характеристиками работы, которые занесены в список необходимых подписей, сформированный на вкладке **Электронная подпись объекта**.
5. Если вы выбрали вариант подписания **Необходима**, сформируйте список подписей, указав характеры работы электронных подписей, которыми необходимо будет заверять объект. Для этого используйте команды:

 **Добавить** ^[85];

 **Удалить** ^[38];


 **Обновить** ^[38].

Их можно вызвать при помощи контекстного меню списка характеров работы или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Переходы состояний** управление правилами заверения электронной подписью осуществляется аналогичным образом.

%HEADING6%>

-  Чтобы добавить характер работы электронной подписи, которой в клиентском приложении должен быть заверен объект определяемого типа, находящийся в указанном исходном состоянии, чтобы его можно было перевести в указанное последующее состояние, выполните следующие действия.
 1. На вкладке [Переходы состояний](#)^[87] укажите в первом списке исходное состояние объекта определяемого типа, во втором списке укажите последующее состояние.
 2. Раскройте вкладку [Электронная подпись объекта](#)^[83].
 3. Выберите вариант **Необходима**.
 4. Вызовите команду **Добавить**.
 5. В открывшемся окне **Характеры работы добавьте**^[36] одно или несколько значений параметра в формируемый список.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Состояния** добавление необходимого характера работы электронной подписи осуществляется аналогичным образом.

Связи типов

Для типа объектов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Связи** показаны:

- **список связей**, посредством которых объект определяемого типа может быть связан с объектами и документами других типов; для каждой связи приведены значения ее основных свойств;
 - **Признак «Количество»**. Наличие данного признака говорит, что при использовании связи потребуется указать, сколько объектов будут взаимодействовать с объектом определяемого типа посредством этой связи.
 - **Признак «Собственный»**. Наличие данного признака показывает, что связь установлена именно для этой пары типов, отсутствие – унаследована от супертипа и не может быть удалена у подтипа.
 - **Признак «Передаёт права»**. Наличие данного признака показывает, что по этой связи в клиентском приложении можно будет распространить права доступа, назначенных к объекту-источнику (к объекту определяемого типа), на объект-преемник (на связанный объект).
 - **Правило связи**. Это характеристика связи, указывающая множество экземпляров связываемых объектов.
 - **Вид связи**. Это характеристика связи, указывающая связываемые метаданные.

команды управления списком

 [Добавить](#)^[87];

 [Удалить](#)^[38];

 [Обновить](#)^[38];

 [Свойства](#)^[88];

- **список атрибутов выбранной связи** (вкладка **Атрибуты связи**);
команды управления списком

 [Добавить](#)^[89];

 [Удалить](#)^[38];

 [Добавить](#)^[89] (шаблон ввода значения атрибута связи);

- **Удалить** ³⁸; (шаблон ввода значения атрибута связи);
- **список определяющих документов выбранной связи** (вкладка **Определяющие документы**);
 команды управления списком
- + **Добавить** ⁹⁰;
- **Удалить** ³⁸;
- 🔍 **Поиск** ³⁸;
- **список величин (измеряемых сущностей)**, которыми может характеризоваться выбранная **количественная** связь (вкладка **Измеряемые сущности**);
 команды управления списком
- + **Добавить** ⁹⁰;
- **Удалить** ³⁸;
- i **Свойства** ⁹¹;
- 🔍 **Поиск** ³⁸;



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Связи** отображается аналогичный набор данных. Исключение: документ может иметь только горизонтальные связи только с документами.

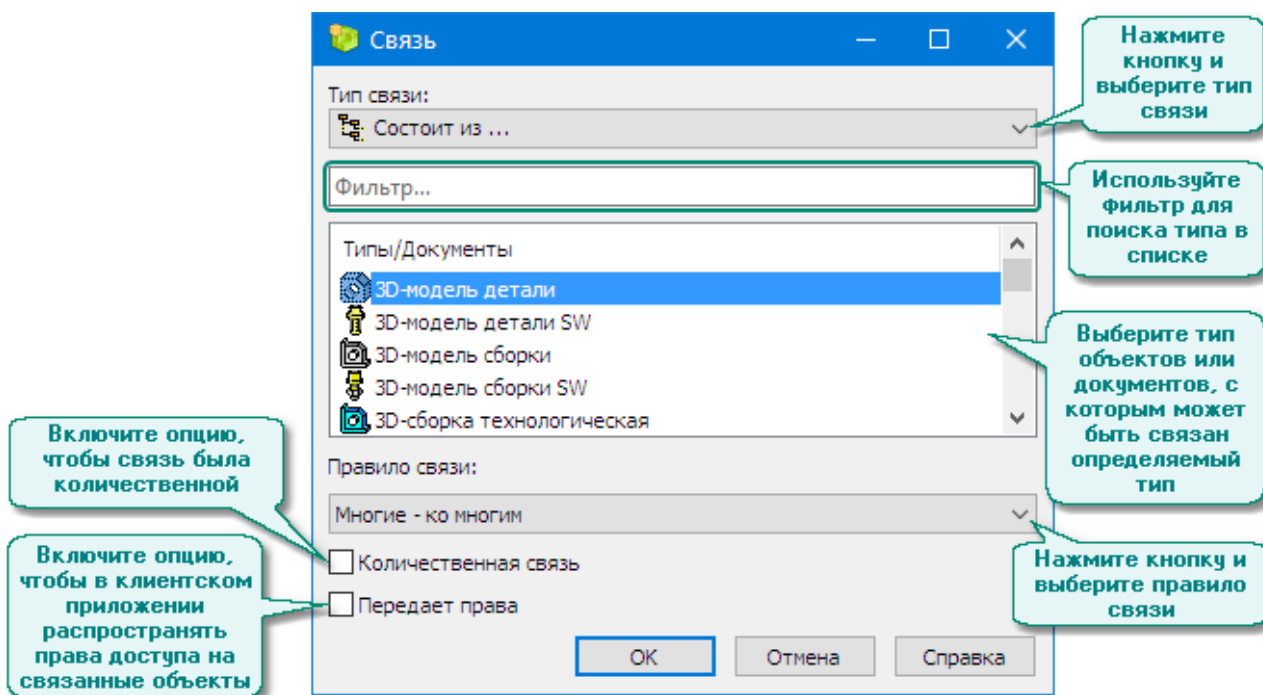
The screenshot shows the 'Связи' (Connections) tab in the LOCMAN Configurator. The main area displays a table of connections with columns for 'Тип связи', 'Входит', 'Колво', 'Собственн', 'Передаёт права', 'Правило связи', and 'Вид связи'. Below the table are three panels: 'Атрибуты связи', 'Определяющие документы', and 'Измеряемые сущности'. The 'Атрибуты связи' panel shows a list of attributes, and the 'Определяющие документы' panel shows a list of document types. The 'Измеряемые сущности' panel shows a list of measurable entities. Callout boxes highlight these panels and the table headers.

Если *Конфигуратор* при подключении к базе данных обнаружит сопоставленные атрибутам или связям измеряемые сущности или единицы измерения, не включенные в *Справочник Единицы измерения*, откроется окно **Замена измеряемых сущностей и единиц измерения** ²⁷⁴ с предупреждением о невозможности дальнейшего использования в базе данных старых измеряемых сущностей и единиц измерения и предложением их замены новыми сущностями и единицами измерения.

Добавление связи типов

- ➕ Чтобы пополнить список возможных связей объектов определяемого типа с другим типами, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Связи** для списка связей вызовите команду **Добавить**. Откроется окно **Связь**.



2. В поле **Тип связи** выберите тип связи, который будет соединять с определяемым типом другой тип, из раскрывающегося списка типов связей, существующих в базе данных.
3. В поле **Тип/Документ** выберите тип объекта или документа, который будет связан с рассматриваемым типом объектов, из раскрывающегося списка типов объектов и документов, существующих в базе данных и еще не включенных в формируемый список для выбранной связи.

Список можно отсортировать в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в названиях типов введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка типов нужно очистить поле ввода.

Выберите требуемые элементы из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных типов, используйте клавишу **<Shift>**, чтобы отметить несколько одиночных типов, удерживайте клавишу **<Ctrl>**.

4. При необходимости выберите из предлагаемого списка правило связи объектов, определяющее множественность связи.

Правило связи объектов – характеристика связи, устанавливающая множество экземпляров связываемых объектов:

- **многие – ко многим** – обычная связь, при которой множество объектов определяемого типа может быть связано со множеством объектов указанного типа;

- **один – к одному** – связь, при которой только один объект определяемого типа может быть связан только с одним объектом указанного типа и наоборот;
 - **один – ко многим** – связь, при которой один объект определяемого типа может быть связан со множеством объектов указанного типа и, соответственно, множество объектов указанного типа может быть связано только с одним объектом определяемого типа;
 - **многие – к одному** – связь, при которой множество объектов определяемого типа может быть связано только с одним объектом указанного типа.
5. Чтобы в клиентском приложении можно было указывать количество объектов, которые будут взаимодействовать с объектом определяемого типа посредством этой связи, включите опцию **Количественная связь**.
 6. Чтобы в клиентском приложении можно было при наличии создаваемой связи распространить права доступа, назначенных к объекту определяемого типа, на объект, связанный с ним этой связью, включите опцию **Передает права**.
 7. Нажмите кнопку **ОК**.



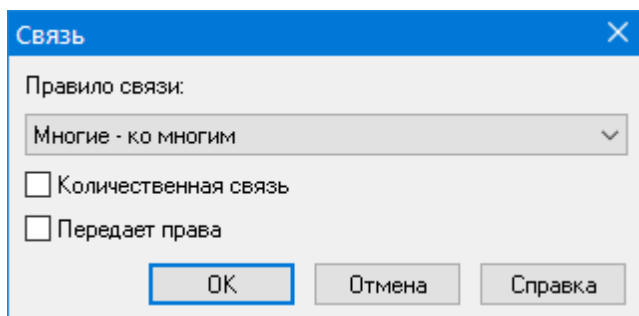
Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Связи** добавление возможной связи осуществляется аналогичным образом. Исключения:

- поскольку документ может связываться с другими документами только горизонтальной связью, в окне **Связь**:
 - в списке типов связи можно выбрать только горизонтальную связь;
 - в списке типов, с которыми может быть связан определяемый тип документов, присутствуют лишь типы документов;
- поскольку документ не может иметь количественных связей, в окне **Связь** недоступна опция **Количественная связь**;
- поскольку отсутствует возможность распространять назначенные к документу права доступа на связанные с ним документы, в окне **Связь** недоступна опция **Передает права**.

Изменение параметров связи типов

- Чтобы просмотреть или изменить параметры связи определяемого типа объектов с другим типом, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Связи**^[85] укажите одну или **несколько**^[41] связей.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Связь**.



3. Скорректируйте значения параметров связи, используя те же приемы, что и при **добавлении связи типов**^[87].
4. Нажмите кнопку **ОК**.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Связи** изменение параметров возможной связи осуществляется аналогичным образом. Исключения:

- поскольку документ не может иметь количественных связей, в окне **Связь** недоступна опция **Количественная связь**;
- поскольку отсутствует возможность распространять назначенные к документу права доступа на связанные с ним документы, в окне **Связь** недоступна опция **Передаёт права**.

Назначение атрибута связи

Чтобы пополнить список атрибутов, которые могут характеризовать связь объектов определяемого типа с другим типом, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Связи**^[85] укажите в списке связь, которой нужно назначить атрибут связи.
2. На вкладке **Атрибуты связи**^[85] вызовите команду **Добавить**.
3. В открывшемся окне **Атрибуты добавьте**^[29] один или несколько атрибутов в формируемый список.
4. Если необходимо, **определите шаблон ввода значения**^[89] добавленного атрибута связи.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Связи** назначение атрибутов связи осуществляется аналогичным образом.

Добавление шаблона ввода значения атрибута связи

Чтобы пополнить список шаблонов ввода значения атрибута, характеризующего связь объектов определяемого типа с другим типом, выполните следующие действия.


1. На вкладке **Связи**^[85] укажите в списке связь, которой назначен атрибут связи.
2. На вкладке **Атрибуты связи**^[85] укажите атрибут типа *Строка* (он отмечен значком **T**), которому нужно сопоставить шаблон ввода.
3. В списке шаблонов ввода нажмите кнопку **Добавить**.
4. В открывшемся окне **Шаблоны ввода добавьте**^[37] один или несколько шаблонов в формируемый список.

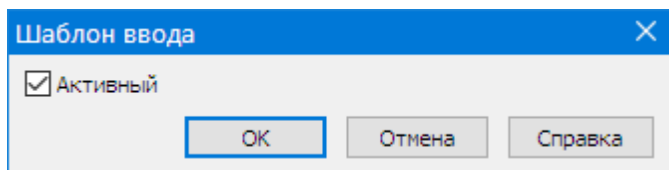
Добавленный шаблон будет иметь признак *Активный*. Для изменения признака активности воспользуйтесь командой **Свойства**^[90].



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Связи** назначение шаблонов ввода атрибутам связи осуществляется аналогичным образом.

Изменение параметров шаблона ввода значения атрибута связи

-  Чтобы изменить признак активности указанного шаблона ввода значения атрибута, характеризующего связь объектов определяемого типа с другим типом, выполните следующие действия.
 1. В нижней части вкладки [Связи](#)^[85] на вкладке [Атрибуты связи](#)^[85] укажите один или [несколько](#)^[41] шаблонов, свойства которых нужно изменить.
 2. Вызовите для списка шаблонов команду **Свойства**. Откроется окно **Шаблон ввода**.




3. Измените признак активности.
4. Нажмите кнопку **ОК**.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Связи** изменение параметров шаблонов ввода атрибутов связи осуществляется аналогичным образом.

Добавление определяющего документа связи

-  Чтобы пополнить список документов, из которых в клиентском приложении для объектов определяемого типа может быть получена и внесена в структуру изделия информация о наличии рассматриваемой связи, выполните следующие действия.
 1. На вкладке [Связи](#)^[85] укажите в списке связь, которой нужно назначить определяющий документ.
 2. В нижней части вкладки **Связи** раскройте вкладку **Определяющие документы** и вызовите команду **Добавить**.
 3. В открывшемся окне **Документы добавьте**^[29] один или несколько типов документов в формируемый список.




Связь может иметь несколько определяющих документов разных типов.

Добавление измеряемой сущности

Измеряемая сущность может характеризовать **количественную** связь объектов.


Например, количество какого-либо материала, входящего в сборочную единицу, может измеряться килограммами, метрами, квадратными метрами. То есть связь *Состоит из...* между объектами типов *Сборочная единица* и *Материалы* можно охарактеризовать при помощи измеряемых сущностей *Масса*, *Длина*, *Площадь*.

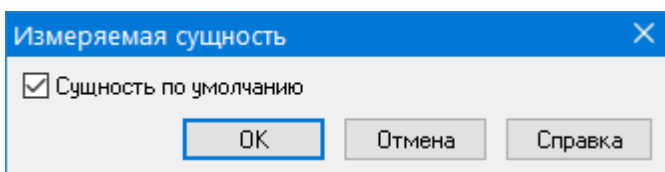
-  Чтобы пополнить список измеряемых сущностей, которые могут характеризовать **количественную** связь объектов определяемого типа с другим типом, выполните следующие действия.

1. На вкладке [Связи](#)^[85] укажите в списке количественную связь, которой нужно назначить измеряемую сущность.
2. В нижней части вкладки [Связи](#) раскройте вкладку [Измеряемые сущности](#) и вызовите команду [Добавить](#).
3. В открывшемся окне [Измеряемые сущности](#) [добавьте](#)^[31] одну или несколько величин в формируемый список.

Добавленная измеряемая сущность, которая станет первой для определяемого атрибута связи, будет иметь признак *По умолчанию*. Для изменения активности признака воспользуйтесь командой [Свойства](#)^[91].

Изменение параметров измеряемой сущности

-  Чтобы для измеряемой сущности, характеризующей **количественную** связь объектов определяемого типа с другим типом, установить или снять признак **Сущность по умолчанию**, выполните следующие действия.
1. В нижней части вкладки [Связи](#)^[85] на вкладке [Измеряемые сущности](#) укажите название измеряемой сущности.
 2. Вызовите команду [Свойства](#). Откроется окно [Измеряемая сущность](#).



3. Измените активность признака **Сущность по умолчанию**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.



Только одна измеряемая сущность в списке может иметь признак «Сущность по умолчанию».

Шаблоны ввода значений атрибутов

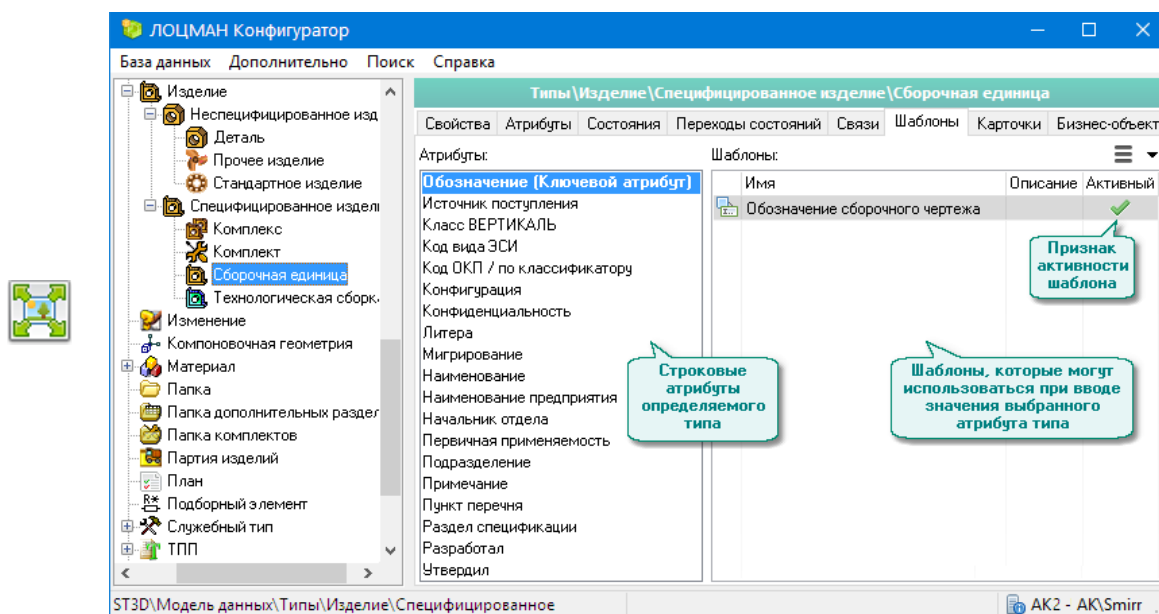
Шаблон ввода значения атрибута – выражение, определенным образом регламентирующее формат ввода значений атрибутов в клиентском приложении.


Для типа объектов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке [Шаблоны](#) показаны:





- **список строковых атрибутов** определяемого типа объектов;
- **список шаблонов**, которые можно будет использовать при вводе значения указанного атрибута в клиентском приложении (при наличии признака *Активный*).




Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке [Шаблоны](#) отображается аналогичный набор данных.



Для управления списком шаблонов используются команды, вызываемые при помощи контекстного меню списка шаблонов или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**:

-  [Добавить](#)^[92];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Обновить](#)^[38];
-  [Свойства](#)^[92].

Добавление шаблона


-  Чтобы пополнить список шаблонов ввода значения, сопоставленных выбранному атрибуту определяемого типа объектов, выполните следующие действия.
 1. На вкладке [Шаблоны](#)^[91] укажите атрибут, которому нужно сопоставить шаблоны ввода значения.
 2. Для пополнения списка шаблонов вызовите команду **Добавить**.
 3. В открывшемся окне **Шаблоны ввода** [добавьте](#)^[37] один или несколько шаблонов в формируемый список.

Добавленный шаблон будет иметь признак *Активный*. Для изменения признака активности воспользуйтесь командой [Свойства](#)^[92].

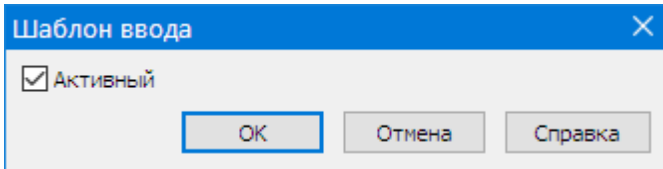


Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Шаблоны** сопоставление шаблона ввода выбранному атрибуту документа осуществляется аналогичным образом.

Изменение параметров шаблонов

-  Чтобы изменить признак активности указанного шаблона и для изменения списка шаблонов ввода значений атрибута объектов определяемого типа, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Шаблоны**⁹¹ укажите в списке атрибут, шаблон которого нужно изменить.
2. В списке шаблонов укажите один или **несколько**⁴¹ шаблонов, свойства которых нужно изменить.
3. Для списка шаблонов вызовите из контекстного меню команду **Свойства**. Откроется окно **Шаблон ввода**.



4. Измените признак активности.
5. Нажмите кнопку **OK**.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Шаблоны** изменение параметров шаблона ввода, сопоставленного выбранному атрибуту документа, осуществляется аналогичным образом.

Карточки ввода значений атрибутов

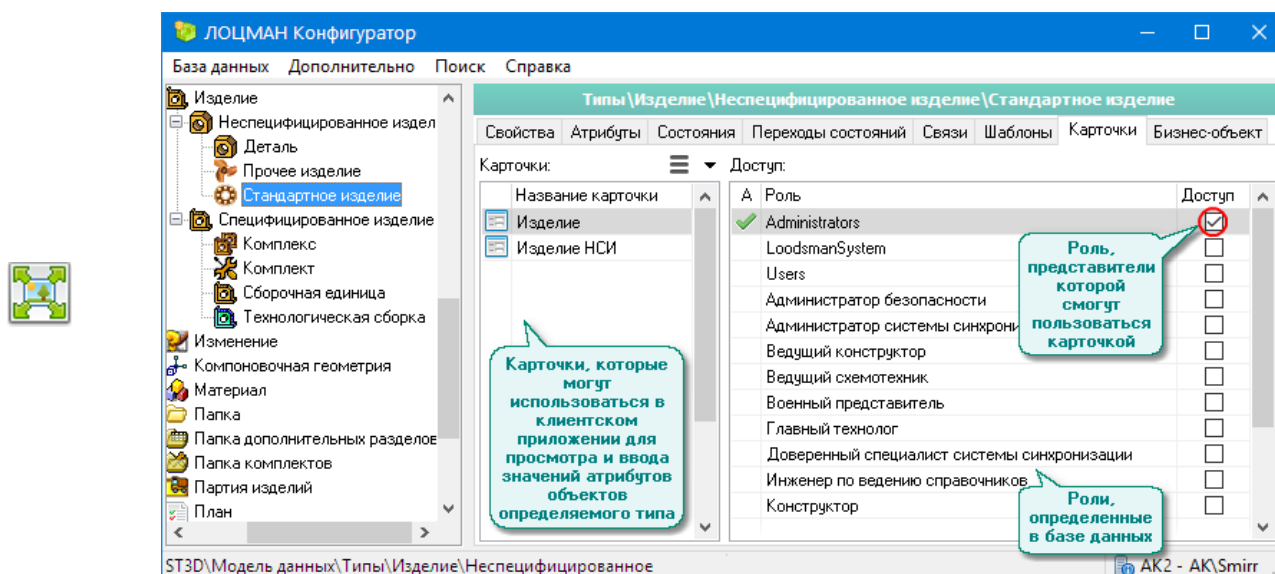
Карточка – это форма отображения и ввода значений атрибутов объектов и документов системы ЛОЦМАН:PLM. Она позволяет показывать свойства объекта наиболее удобным для пользователя образом. С помощью карточек можно представлять информацию об объекте под разным углом зрения для различных ролей.

Для типа объектов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Карточки** показаны:

- **список карточек**, которые в клиентском приложении можно использовать при просмотре и вводе значений атрибутов определяемого типа объектов;
- **список ролей**, определенных в базе данных, с указанием наличия доступа к выбранной карточке; наличием доступа можно управлять непосредственно из списка ролей.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Карточки** отображается аналогичный набор данных.



Для управления списком карточек используются команды, вызываемые при помощи контекстного меню списка шаблонов или при помощи раскрывающегося списка

кнопки  **Меню:**

 **Добавить** ⁹⁴;

 **Удалить** ⁹⁵;

 **Обновить** ³⁸.

Предоставление прав доступа к карточке

Чтобы дать доступ к карточке, сопоставленной определяемому типу объектов, ролям, представители которых смогут использовать ее в клиентском приложении, выполните следующие действия.


1. Укажите карточку, к которой нужно дать доступ.
2. В списке ролей щелчком мыши установите флажки рядом с названиями ролей, которым нужно дать доступ.

Чтобы отменить доступ роли к карточке, снимите флажок рядом с названием роли.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Карточки** предоставление прав доступа к карточке осуществляется аналогичным образом.

Добавление карточки типу объектов

 Чтобы пополнить список карточек, сопоставленных определяемому типу объектов, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Карточки** ⁹³ вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Карточки добавьте** ³² карточки в формируемый список.

Доступ к добавленной карточке будет иметь только роль *Administrators*.

3. Дайте ролям, представители которых смогут использовать карточку в клиентском приложении, доступ к карточке – в списке ролей щелчком мыши установите флажки рядом с названиями этих ролей.



Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Карточки** добавление карточки осуществляется аналогичным образом.

Отказ от использования карточки

- ➖ Чтобы отказаться от использования карточки, сопоставленной определяемому типу объектов, выполните следующие действия.
 1. На вкладке **Карточки**^[93] укажите одну или **несколько**^[41] карточек, которые не должны использоваться для объектов настраиваемого типа.
 2. Вызовите команду **Удалить**.
 3. Подтвердите необходимость удаления карточки из списка.

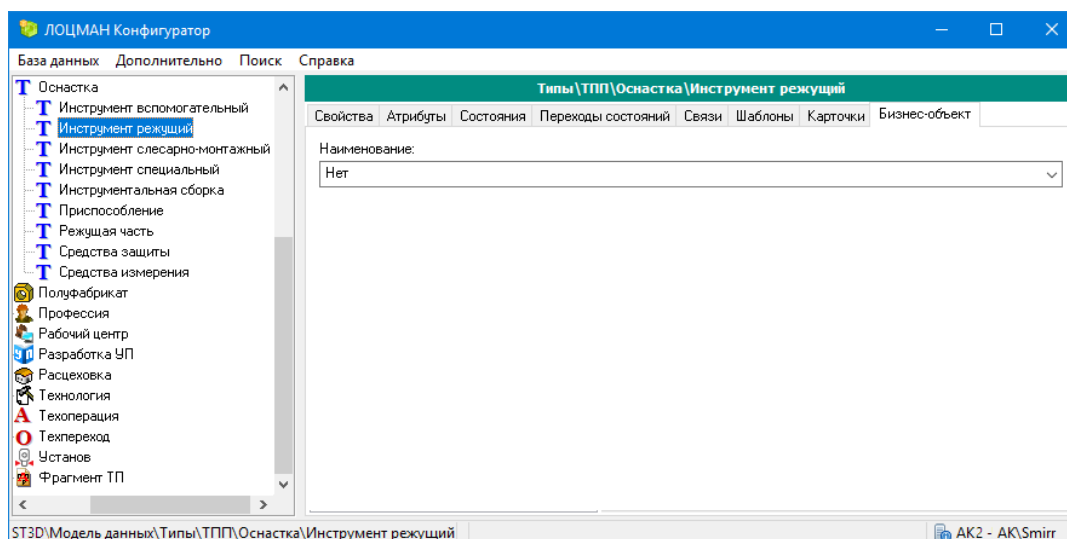


Для типа документов, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Карточки** отказ от использования карточки осуществляется аналогичным образом.

Бизнес-объект


Если объекты создаваемого типа будут интегрированы с элементами справочника (бизнес-объекта), т. е. будут **объектами из справочника**, настройте **параметры интеграции**^[97] со справочником: классы объектов справочника, которые будут соответствовать объектам настраиваемого типа, атрибуты классов, которые станут **источниками значений атрибутов объектов ЛОЦМАН:PLM**^[99] и основанием для **назначения состояния объектам ЛОЦМАН:PLM**^[99].

1. Раскройте вкладку **Бизнес-объект**. Если интеграция не была настроена, в области информации вы увидите лишь поле **Наименование** и занесенное в него значение **Нет**.



Выберите из раскрывающегося списка поля **Наименование** название справочника, внесенное в список **бизнес-объектов, зарегистрированных в Конфигураторе**^[258]. В области информации появятся:

- поле ввода **Идентификатор узла справочника**, в которое рекомендуется занести идентификатор того каталога или группы элементов справочника, с объектами

которого может быть связан объект ЛОЦМАН:PLM настраиваемого типа; этот каталог или группа будет выбран в окне справочника, которое откроется при [создании объекта из справочника](#) в *ЛОЦМАН Клиент*; для ввода идентификатора следует воспользоваться кнопкой  **Выбрать из справочника**, в открывшемся окне справочника указать в дереве объектов нужный каталог или группу и нажать кнопку **Выбрать**;



Для ввода идентификатора путем выбора нужного каталога или группы из справочника необходимо, чтобы клиентское приложение справочника было установлено на том же компьютере, где установлен *ЛОЦМАН Конфигуратор*.

если значение не будет введено, или если каталог или группа с указанным идентификатором отсутствует в справочнике, то при [создании объекта из справочника](#) в модуле *ЛОЦМАН Клиент* в окне справочника будет выбран первый по списку каталог справочника.


- **список классов**, в который должны быть занесены классы справочника, соответствующие рассматриваемому типу объектов ЛОЦМАН:PLM; если типу объектов будет поставлено в соответствие несколько классов справочника, то при [создании](#) объектов рассматриваемого типа в модуле *ЛОЦМАН Клиент* можно будет выбрать класс из раскрывающегося списка этих классов; позиционирование курсора в раскрывшемся окне справочника будет выполнено на узле дерева элементов справочника, соответствующем выбранному классу; команды управления списком

 [Добавить](#)^[97];

 [Удалить](#)^[38];

 [Обновить](#)^[38];


 [Свойства](#)^[98].

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню списка или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.

- **вкладка Атрибуты** со списком атрибутов объекта ЛОЦМАН:PLM (столбец **Атрибут**) и атрибутов класса справочника (столбец **Атрибут БО**), которые станут источниками для [формирования значений атрибутов](#)^[99] объекта ЛОЦМАН:PLM; команды управления списком

 [Обновить](#)^[38];

 [Свойства](#)^[99].

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню списка или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.

- **вкладка Состояния** со списком [условий назначения состояния](#)^[99] объекту ЛОЦМАН:PLM.


команды управления списком

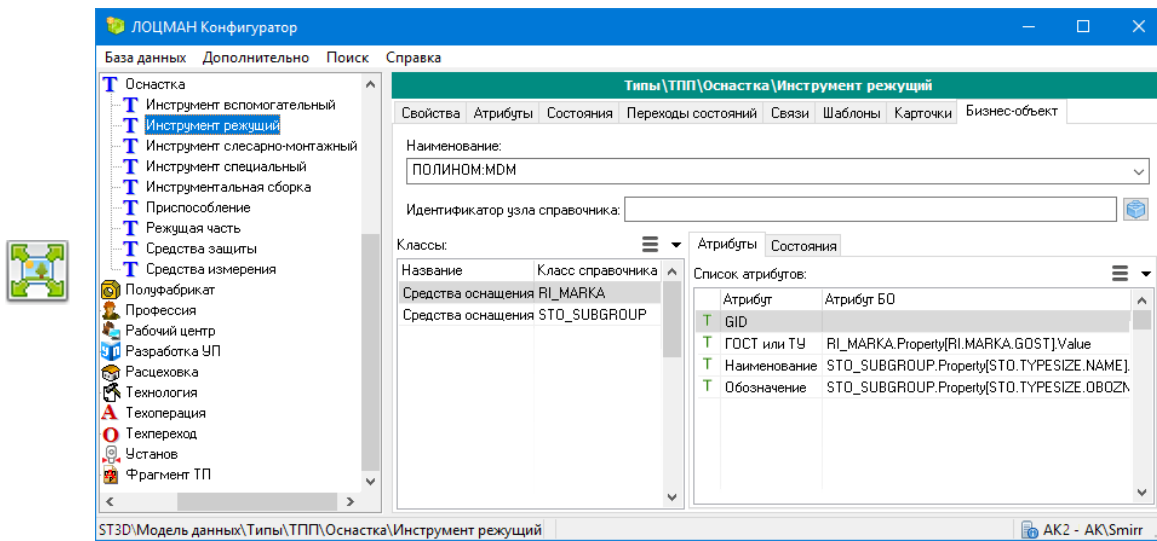
 [Добавить](#)^[99];

 [Удалить](#)^[38];

 [Обновить](#)^[38];

 [Свойства](#)^[99].

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню списка или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.

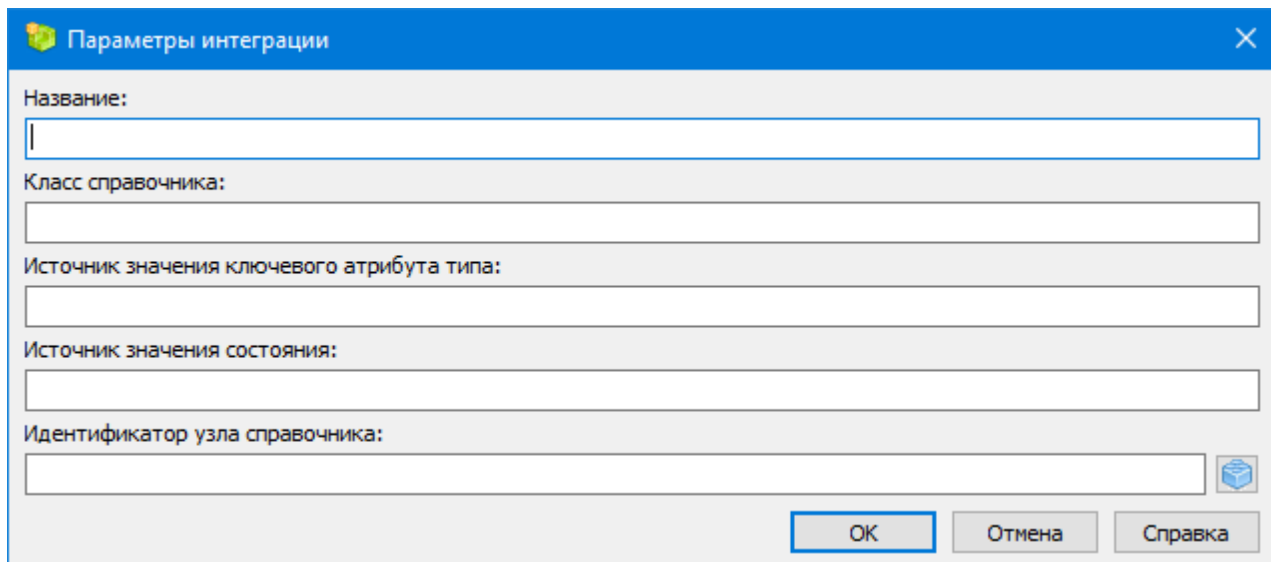


Параметры интеграции

Назначение параметров интеграции

- + Чтобы задать параметры интеграции типа объектов ЛОЦМАН:PLM с элементом справочника, укажите класс справочника, который будет соответствовать рассматриваемому типу объектов ЛОЦМАН:PLM, и атрибуты класса, которые при создании объектов рассматриваемого типа станут источниками для формирования значения ключевого атрибута и назначения состояния объектов рассматриваемого типа.

- На вкладке **Бизнес-объект** вызовите для списка классов команду **Добавить**. Откроется окно **Параметры интеграции**.



- В поле **Название** введите пользовательское название класса справочника. *Например*, для класса *GRZ_PRSP_MARKA – Средства оснащения\Грузозахватные приспособления*. Длина введенной строки не должна превышать 255 символов.
- В поле **Класс справочника** введите название класса справочника, который будет соответствовать типу объектов ЛОЦМАН:PLM.

4. В поле **Источник значения ключевого атрибута типа** введите название атрибута указанного класса, из значения которого будет формироваться значение ключевого атрибута объекта ЛОЦМАН:PLM.




Чтобы значение ключевого атрибута объекта ЛОЦМАН:PLM состояло из значений нескольких атрибутов справочника, вводите названия атрибутов класса через разделитель ";".

5. В поле **Источник значения состояния** введите название атрибута указанного класса, значение которого составит [условие назначения состояния](#)⁹⁵⁾ объекту ЛОЦМАН:PLM определяемого типа (**объекту из справочника**). Это действие необходимо, поскольку объекты справочника могут не иметь специальной характеристики *Состояние*. Их местоположение в жизненном цикле изделия может описываться значением одного или нескольких атрибутов.



Чтобы состояния присваивалось объекту ЛОЦМАН:PLM по сочетанию значений нескольких атрибутов справочника, вводите названия атрибутов класса через разделитель ";".


6. В поле **Идентификатор узла справочника** укажите идентификатор того каталога или группы элементов справочника, который будет выбран в окне справочника, открывшемся при [создании объекта из справочника](#) в *ЛОЦМАН Клиент*; т. е. это идентификатор того каталога или группы, в котором находятся элементы справочника, относящиеся к вышеуказанному классу. Для этого можно воспользоваться кнопкой  **Выбрать из справочника**, в открывшемся окне справочника указать в дереве объектов нужный каталог или группу и нажать кнопку **Выбрать**.



Для ввода идентификатора путем выбора нужного каталога или группы из справочника необходимо, чтобы клиентское приложение справочника было установлено на том же компьютере, где установлен *ЛОЦМАН Конфигуратор*.

Если значение не будет введено или каталог или группа с указанным идентификатором отсутствует в справочнике, то при [создании объекта из справочника](#) в модуле *ЛОЦМАН Клиент* в окне справочника будет выбран первый по списку каталог справочника.

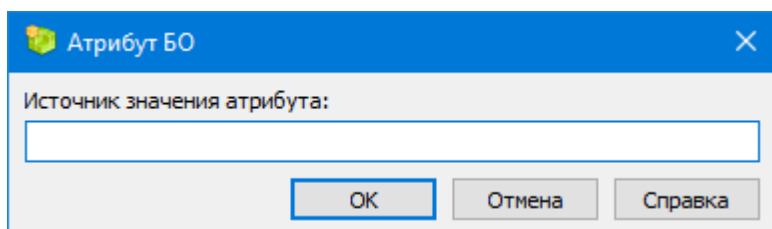
Изменение параметров интеграции

-  Чтобы просмотреть или изменить параметры интеграции определяемого типа объектов ЛОЦМАН:PLM с элементами справочника, выполните следующие действия.
1. На вкладке **Бизнес-объект**⁹⁵⁾ в списке классов укажите класс справочника, параметры интеграции с которым нужно посмотреть или изменить.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Параметры интеграции**.
 3. Внесите изменения, используя те же правила, что и при добавление параметров интеграции.
 4. Нажмите кнопку **ОК**.

Источник значения атрибута объекта

Источниками значений атрибутов объектов определяемого типа (кроме атрибутов типа *Текст* и *Изображение*) могут быть атрибуты элементов справочника. Чтобы задать соответствие атрибутов объекта ЛОЦМАН:PLM и элемента справочника, выполните следующие действия

1. На вкладке **Бизнес-объект** ^[95] в списке классов укажите класс, из которого будут «приниматься» значения атрибутов объектов.
2. На вкладке **Атрибуты** вы увидите список атрибутов определяемого типа объектов. Если им уже сопоставлены атрибуты справочника, их названия будут показаны в столбце **Атрибут БО**.
3. Укажите в списке атрибутов строку с названием атрибута определяемого типа объектов.
4. Вызовите команду **Свойства** при помощи панели инструментов, контекстного меню или дважды щелкните мышью на нужной строке. Откроется окно **Атрибут БО**.

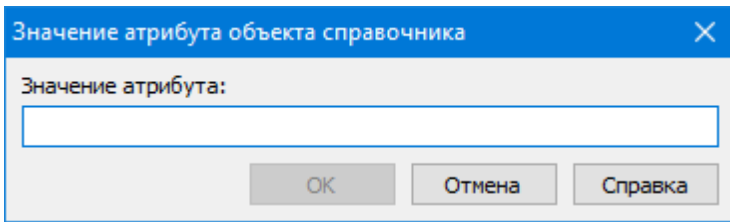


5. Введите одно (если в **параметрах интеграции** ^[97] указан один атрибут-источник значения состояния) или несколько (если в **параметрах интеграции** ^[97] указано несколько атрибутов-источников значения состояния), разделенных символом ";", названий атрибутов справочника.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Условие назначения состояния объекта

Источниками информации при назначении состояния создаваемых объектов определяемого типа могут быть атрибуты элементов справочника. Значения атрибутов справочника могут не совпадать с названиями состояний объектов ЛОЦМАН:PLM. Для установки соответствия выполните следующие действия.

1. На вкладке **Бизнес-объект** ^[95] в списке классов укажите класс, из которого будет «приниматься» информация для назначения состояния объектов определяемого типа.
2. Раскройте вкладку **Состояния**. Вы увидите список возможных состояний объектов рассматриваемого типа. Если для них уже определены условия назначения состояния, в столбце **Значения атрибутов объекта справочника** будут показаны значения атрибутов справочника, поставленные в соответствие состоянию объекта ЛОЦМАН:PLM.
3. Укажите в списке состояний строку с названием состояния определяемого типа объектов.
4. Для добавления условия вызовите команду **Добавить** при помощи панели инструментов или контекстного меню. Откроется окно **Значение атрибута объекта справочника**.



Для изменения условия вызовите команду **Свойства** при помощи панели инструментов, контекстного меню или дважды щелкните мышью на нужной строке. Откроется окно **Атрибут БО**. В нем будет показано текущее значение атрибута справочника.

5. Введите одно (если в [параметрах интеграции](#)⁹⁷ указан один атрибут-источник значения состояния) или несколько (если в [параметрах интеграции](#)⁹⁷ указано несколько атрибутов-источников значения состояния), разделенных символом ";", значений атрибутов справочника.
6. Нажмите кнопку **OK**.

Правила назначения состояний


- Состоянию объекта ЛОЦМАН:PLM может быть поставлено в соответствие более одного значения атрибута справочника.

Например, для состояния *Разрешено к применению* – значения *Ограниченно разрешен*, *Не рекомендован*.

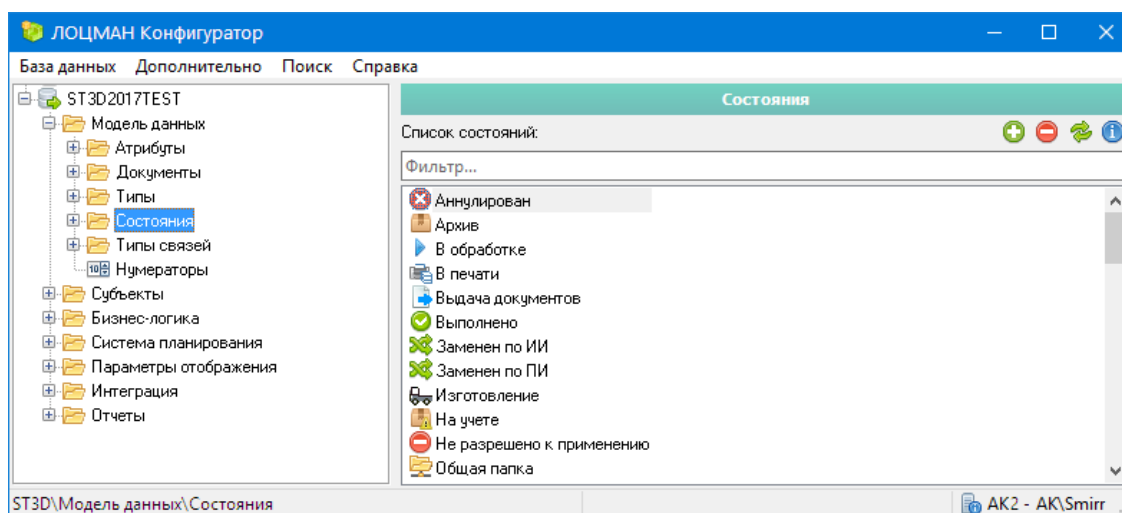
Если хотя бы одно из значений атрибута, полученное из справочника, совпадет со значением, указанным в *Конфигураторе* (в приведенном примере: *Ограниченно разрешен* или *Не рекомендован*), объект ЛОЦМАН:PLM будет создан в состоянии *Разрешено к применению*.

- Для разных состояний определяемого типа в условиях назначения состояния **не могут** содержаться одинаковые записи.
- Если [источник значения состояния](#)⁹⁷ для рассматриваемого типа объектов **не указан**, то:
 - при создании объекта ЛОЦМАН:PLM рассматриваемого типа ему будет назначено состояние, указанное при определении типа как состояние по умолчанию;
 - при синхронизации с данными справочника состояние объекта ЛОЦМАН:PLM изменяться не будет.
- Если условие назначения состояния для рассматриваемого типа **не задано**, то:
 - при создании объекта ЛОЦМАН:PLM рассматриваемого типа ему будет назначено состояние, указанное при определении типа как состояние по умолчанию;
 - при синхронизации с данными справочника состояние объекта ЛОЦМАН:PLM изменяться не будет.
- Если из справочника будет получено значение атрибута, которое не совпадает ни одной записью из списка условий, то при создании объекта ЛОЦМАН:PLM и при синхронизации с данными справочника будет выдано сообщение об ошибке.
- Если из справочника не будет получено значение атрибута, то:
 - при создании объекта ЛОЦМАН:PLM рассматриваемого типа ему будет назначено состояние, указанное при определении типа как состояние по умолчанию;
 - при синхронизации с данными справочника состояние объекта ЛОЦМАН:PLM изменяться не будет.

7.1.4 Состояния

 **Состояние** – признак, однозначно определяющий стадию жизненного цикла объекта. Например, объект типа *Деталь* может находиться в состояниях *Проектирование*, *Серия*, *Снят с производства*.

Чтобы определить в текущей базе данных набор состояний объектов и документов, выберите в дереве метаданных узел **Модель данных – Состояния**. В области информации откроется список всех состояний, которые уже определены в базе.







Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список состояний будет пуст.

Для каждого состояния приведены его основные свойства.

- **Значок.** Пиктограмма, которая будет изображаться рядом с названием состояния в *Конфигураторе* и в клиентской части системы.
- **Название.** Название состояния уникально. В базе данных не могут существовать состояния с одинаковыми названиями.

Для управления списком состояний предусмотрены команды:

-  **Создать** ^[102];
-  **Удалить** ^[38];
-  **Обновить** ^[38];
-  **Свойства** ^[102].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Состояния** доступны команды **Создать** ^[102] и **Обновить** ^[38].

Доступна **фильтрация списка** ^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

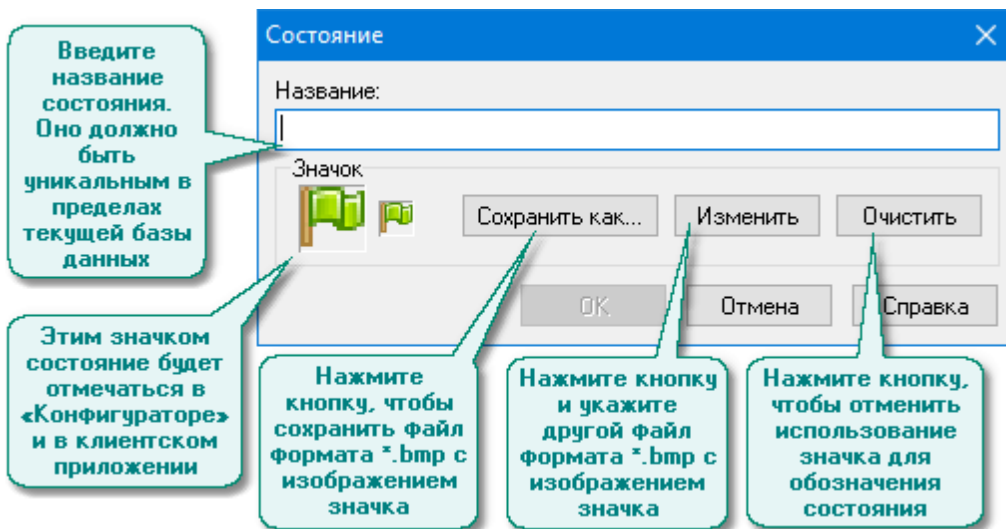
Сведения о состоянии, выбранном в дереве, отображаются в области информации на вкладках:

- [Свойства](#)¹⁰³;
- [Типы](#)¹⁰³;
- [Документы](#)¹⁰⁴.

Создание состояния

➕ Чтобы создать новое состояние, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Модель данных – Состояния**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Состояние**.



3. Введите название состояния. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Чтобы сохранить изображение значка в файле формата *.bmp, нажмите кнопку **Сохранить как...** В стандартном диалоге Windows укажите место сохранения файла и дайте файлу название. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы определяемое состояние отмечалось в окне *Конфигуратора* и в клиентской части системы характерным значком, нажмите кнопку **Изменить**. В стандартном диалоге Windows укажите файл формата *.bmp, содержащий соответствующее изображение. Нажмите кнопку **Открыть**. Значок будет показан в окне **Состояние** в двух вариантах – 32x32 и 16x16 пикселей.

Чтобы отменить использование значка для обозначения состояния, воспользуйтесь кнопкой **Очистить**.

5. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров состояния

ℹ Чтобы просмотреть или изменить параметры определяемого состояния, выполните следующие действия.

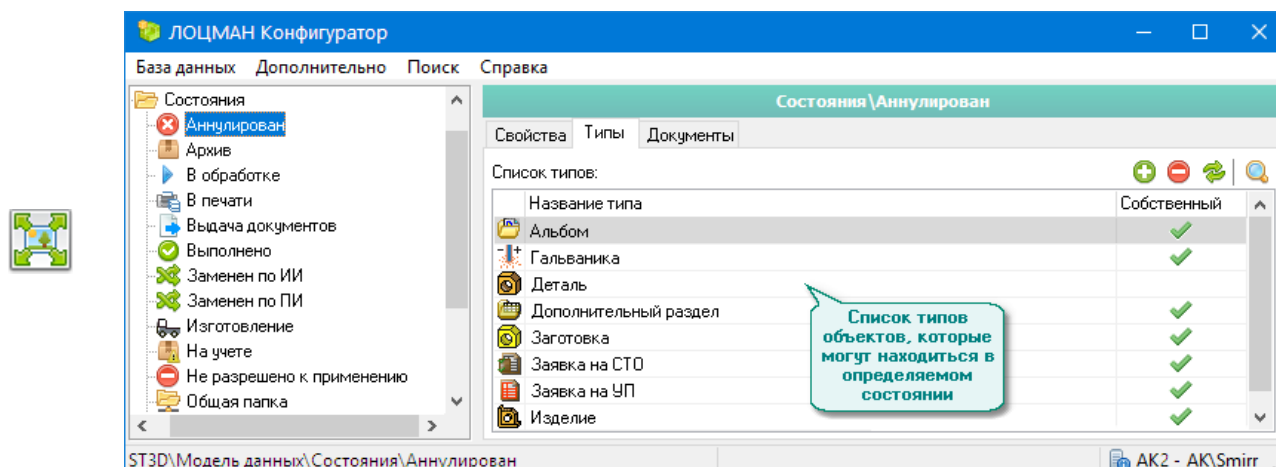
1. Укажите состояние в дереве метаданных или в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Состояние](#)¹⁰².
3. Отредактируйте свойства состояния, используя те же приемы, что и при [создании состояния](#)¹⁰².

Свойства состояния

Для состояния, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается информация, которая была введена при **создании**^[102] этого состояния.

Состояния типов

Для состояния, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Типы** показан список типов объектов, которые могут находиться в этом состоянии, и наличие признака **Собственный** у каждого состояния;



На вкладке **Типы** доступны команды:

- Добавить**^[103];
- Удалить**^[38];
- Обновить**^[38];
- Поиск**^[38].



При добавлении супертипа в список типов, которые могут находиться в определяемом состоянии, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не внесенные в список как отдельные типы. Для самого супертипа определяемое состояние будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

При удалении супертипа из списка будут удалены все его подтипы, которые не имеют признака «Собственный».

Добавление типа, характеризуемого состоянием

- Чтобы пополнить список типов, которые могут находиться в определяемом состоянии, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Типы**^[48] вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Типы добавьте**^[35] один или несколько типов объектов в формируемый список.

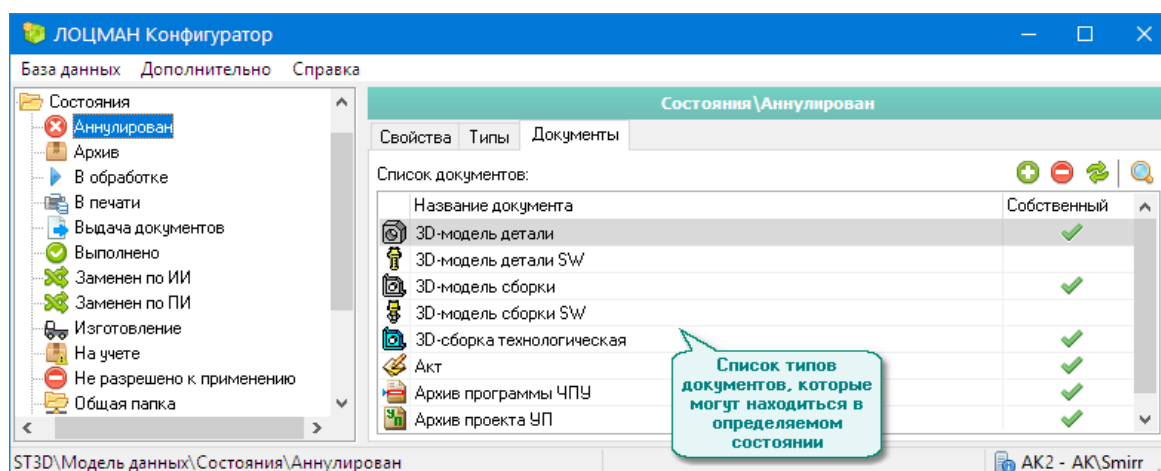
Добавленный тип будет иметь признак **Собственный**.



При добавлении супертипа в список типов, которые могут находиться в определяемом состоянии, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не внесенные в список как отдельные типы. Для самого супертипа определяемое состояние будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

Состояния документов

Для состояния, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Документы** показан список типов документов, которые могут находиться в этом состоянии, и наличие признака *Собственный* у каждого состояния.



На вкладке **Документы** доступны команды:

- Добавить** ¹⁰⁴;
- Удалить** ³⁸;
- Обновить** ³⁸;
- Поиск** ³⁸.



При добавлении супертипа в список документов, которые могут находиться в определяемом состоянии, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не внесенные в список как отдельные документы. Для самого супертипа определяемое состояние будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

При удалении супертипа из списка будут удалены все его подтипы, которые не имеют признака «Собственный».

Добавление документа, характеризуемого состоянием

- Чтобы пополнить список типов документов, которые могут находиться в определяемом состоянии, выполните следующие действия.
1. На вкладке **Документы** ¹⁰⁴ вызовите команду **Добавить**.
 2. В открывшемся окне **Документы добавьте** ²⁹ один или несколько типов документов в формируемый список.

Добавленный тип документов будет иметь признак *Собственный*.



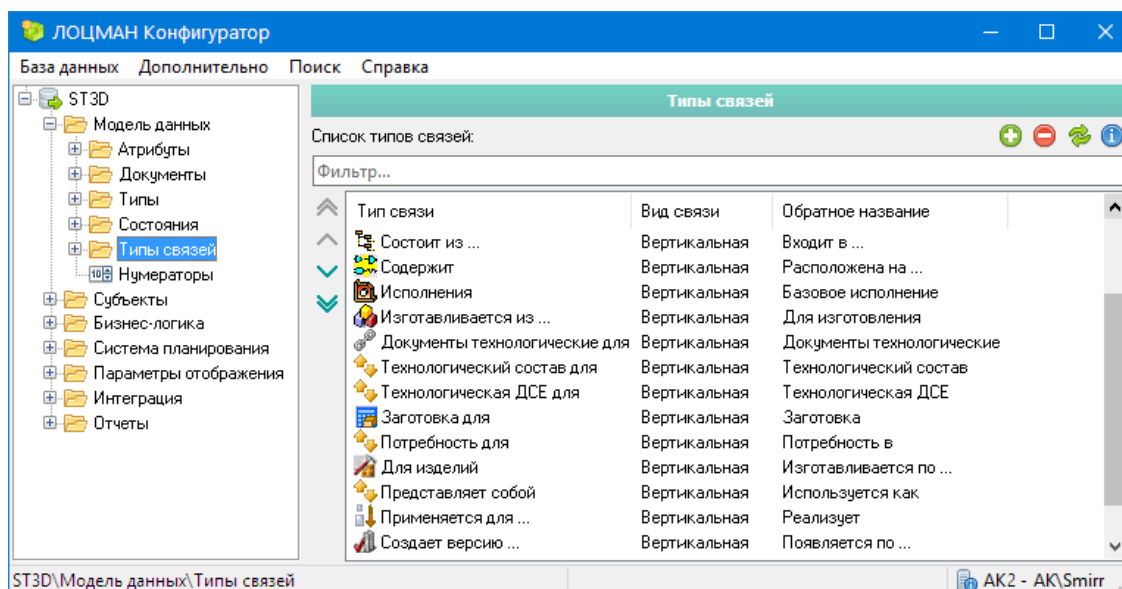
При добавлении супертипа в список документов, которые могут находиться в определяемом состоянии, в этот список автоматически будут включены все его подтипы, ранее не внесенные в список как отдельные документы. Для самого супертипа определяемое состояние будет иметь признак «Собственный», для добавленных вместе с ним подтипов этот признак будет отсутствовать.

7.1.5 Типы связей



Связь – отношение взаимной зависимости объектов. Связь может быть **вертикальной** (например, *Состоит из...*) или **горизонтальной** (например, *Взаимозаменяемые*).

Чтобы определить в текущей базе данных типы связей объектов и документов, выберите в дереве метаданных узел **Модель данных – Типы связей**. В области информации откроется список всех типов связей, которые уже определены в базе.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список типов связей будет пуст.

Для каждого типа связи приведены его основные свойства.

- **Значок.** Назначенная для типа связей пиктограмма, которая будет изображаться рядом с названием связи в *Конфигураторе* и в клиентской части системы.
- **Название.** Название каждого типа связей уникально. В базе данных не может существовать типов связей с одинаковыми названиями.
- **Вид связи.** Система предполагает наличие следующих видов связи: вертикальной и горизонтальной.
- **Обратное название связи, обратная связь** (только для вертикальной связи). Название связи, которая определяет отношение *Объекта 2* к *Объекту 1*, связанному с *Объектом 2* вертикальной связью. *Например*, обратное название для связи *Дифференцированные – Интегрированные*.

Порядок расположения типов связей в списке, показанном в области информации, определяет порядок, в котором они отображаются в дереве метаданных и в списках типов связей, открываемых из рабочих окон *Конфигуратора*. Чтобы изменить

последовательность отображения, укажите тип связи в области информации и переместите его в списке с помощью кнопок, расположенных между деревом и областью информации.

 **Первый;**

 **Вверх;**

 **Вниз;**

 **Последний.**

Для управления списком типов связей предусмотрены команды:

 [Создать](#)^[106];

 [Удалить](#)^[38];

 [Обновить](#)^[38];

 [Свойства](#)^[107].


Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Типы связей** доступны команды [Создать](#)^[106] и [Обновить](#)^[38].

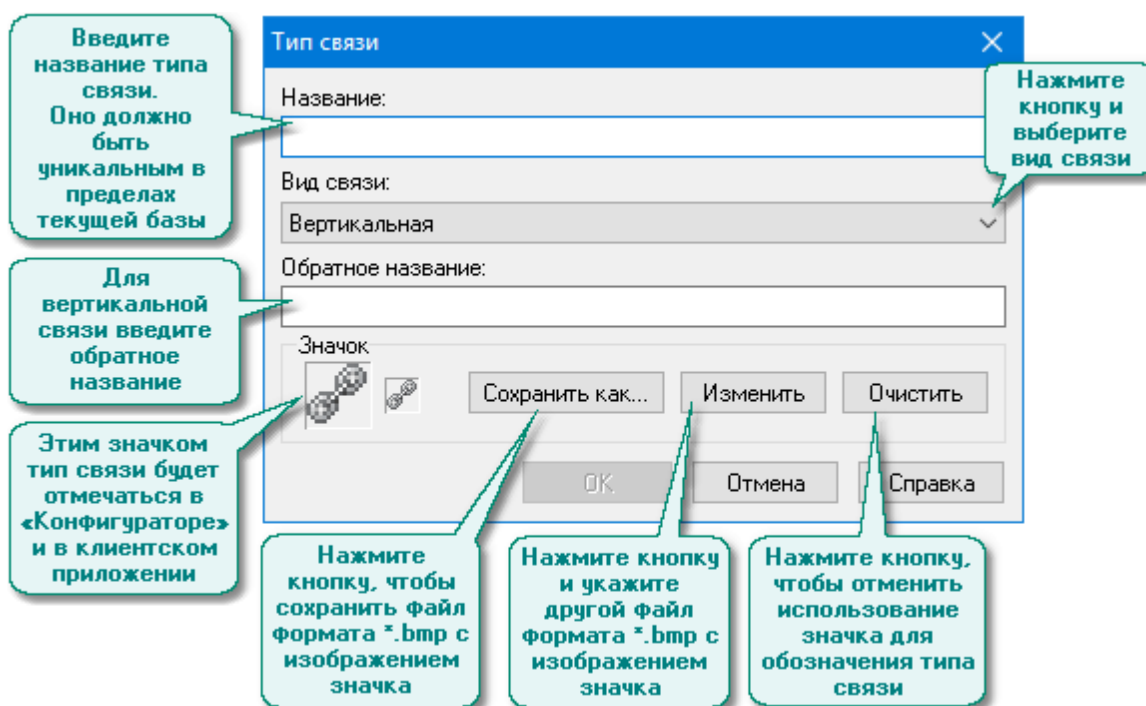
Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Сведения о текущем типе связи отображаются в области информации на вкладке [Свойства](#)^[108].

Создание типа связи

 Чтобы создать новый тип связи, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Модель данных – Типы связей**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Тип связи**.



3. Введите название типа связи. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Укажите вид связи – вертикальная или горизонтальная.
5. Для вертикальной связи рекомендуется ввести обратное название (*например, для связи **Состоит из...** – **Входит в...***).



«Обратное название связи» – это не другой тип связи, а лишь название, позволяющее точнее определить взаимодействие объектов.

6. Чтобы сохранить изображение значка в файле формата *.bmp, нажмите кнопку **Сохранить как...** В стандартном диалоге Windows укажите место сохранения файла и дайте файлу название. Нажмите кнопку **Сохранить**.
Чтобы определяемый тип связи отмечался в окне *Конфигуратора* и в клиентской части системы характерным значком, нажмите кнопку **Изменить**. В стандартном диалоге Windows укажите файл формата *.bmp, содержащий соответствующее изображение. Нажмите кнопку **Открыть**. Значок будет показан в окне **Тип связи** в двух вариантах – 32x32 и 16x16 пикселей.
Нажмите кнопку **Очистить**, чтобы отменить использование значка для обозначения типа связи.
7. Нажмите кнопку **OK**.


Изменение параметров типа связи

1. Чтобы просмотреть или изменить параметры определяемого типа связи, выполните следующие действия.
 1. Укажите тип связи в дереве метаданных или в области информации.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Тип связи**^[106].
 3. Отредактируйте свойства типа связи, используя те же приемы, что и при **создании типа связи**^[106].

Свойства типа связи

Для типа связи, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается информация, которая была введена при **создании** ¹⁰⁶ этого типа связи.

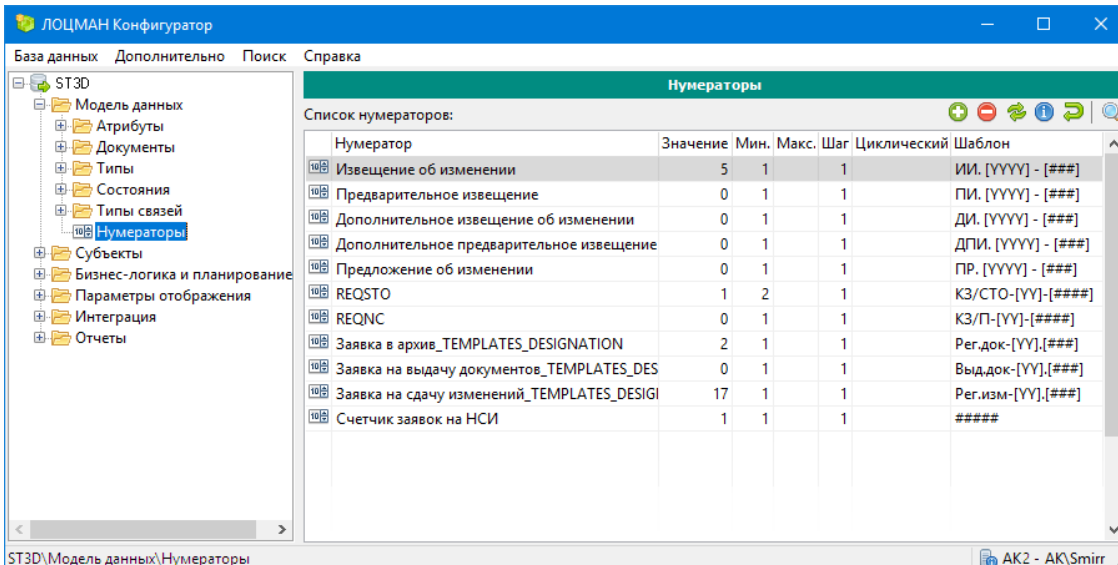
7.1.6 Нумераторы

 **Нумератор** – это тип объектов базы данных, предназначенный для автоматического присвоения номеров объектам и документам. Нумератор характеризуется:

- идентификатором;
- текущим значением счетчика;
- названием;
- шаблоном вывода значения;
- шагом численного приращения значения.

Прикладные модули, работающие с базой данных ЛОЦМАН:PLM, могут использовать нумераторы, определенные в *Конфигураторе*.

Чтобы определить в текущей базе данных нумераторы, выберите в дереве метаданных узел **Модель данных – Нумераторы**. В области информации откроется список всех нумераторов, которые уже определены в базе.



Нумератор	Значение	Мин.	Макс.	Шаг	Циклический	Шаблон
Извещение об изменении	5	1	1	1		ИИ. [YYYY] - [###]
Предварительное извещение	0	1	1	1		ПИ. [YYYY] - [###]
Дополнительное извещение об изменении	0	1	1	1		ДИ. [YYYY] - [###]
Дополнительное предварительное извещение	0	1	1	1		ДПИ. [YYYY] - [###]
Предложение об изменении	0	1	1	1		ПР. [YYYY] - [###]
REQSTO	1	2	1	1		КЗ/СТО-[YY]-[####]
REQNC	0	1	1	1		КЗ/П-[YY]-[####]
Заявка в архив_TEMPLATES_DESIGNATION	2	1	1	1		Рег.док-[YY].[###]
Заявка на выдачу документов_TEMPLATES_DES	0	1	1	1		Выд.док-[YY].[###]
Заявка на сдачу изменений_TEMPLATES_DESIGI	17	1	1	1		Рег.изм-[YY].[###]
Счетчик заявок на НСИ	1	1	1	1		####



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список нумераторов будет пуст.

Для каждого нумератора приведены его основные свойства.

- **Название.** Название нумератора уникально. В базе данных не могут существовать нумераторы с одинаковыми названиями.
- **Значение.** Текущее значение, показывающее, сколько раз использовался нумератор.
- **Минимальное значение.** Минимальное значение счетчика.
- **Максимальное значение.** Максимальное значение счетчика.
- **Шаг.** Приращение значения счетчика.

- **Циклический.** Признак, показывающий, что при достижении максимального значения счетчик будет сброшен до значения, на 1 меньше минимального.
- **Шаблон.** Шаблон выводимого показания счетчика.

Для управления списком нумераторов предусмотрены команды:

- ➕ **Создать** ^[109];
- ➖ **Удалить** ^[38];
- ↻ **Обновить** ^[38];
- ℹ **Свойства** ^[110];
- ↺ **Сброс нумератора** ^[110];
- 🔍 **Поиск** ^[38].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Создание нумератора

- ➕ Чтобы создать новый нумератор, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Модель данных – Нумераторы**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Нумератор**.

3. Введите название нумератора. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Создайте шаблон вывода.


Шаблон вывода – это запись, содержащая набор компонентов, из которых автоматически будет формироваться запись, содержащая значение счетчика.

Шаблон создается путем ввода компонентов шаблона в поле ввода. В общем случае шаблон является комбинацией компонентов, о которых вы можете получить информацию в электронных справочных руководствах по модулям *ЛОЦМАН Архив* и *ЛОЦМАН Извещения*.

5. Задайте параметры счетчика:
 - минимальное значение;

- максимальное значение; при вводе в поле значения 0 максимальное значение считается неограниченным;
 - шаг – приращение значения счетчика.
6. Если вы изменяете параметры ранее созданного нумератора, то сможете увидеть текущее значение счетчика и при необходимости воспользоваться кнопкой **Сброс** для приведения текущего значения к значению, которое меньше минимального значения на величину заданного шага.
 7. Если требуется, чтобы счетчик при достижении заданного максимального значения автоматически принимал значение, которое меньше минимального значения на величину заданного шага, включите опцию **Циклический**.
 8. Нажмите кнопку **ОК**.


Изменение параметров нумератора

 Чтобы просмотреть или изменить параметры нумератора, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Модель данных – Нумераторы**.
2. Укажите нумератор в области информации.
3. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Нумератор**^[109].
4. Отредактируйте свойства типа связи, используя те же приемы, что и при **создании нумератора**^[109].

При просмотре свойств нумератора вы будете видеть текущее значение счетчика и сможете при необходимости воспользоваться кнопкой **Сброс** для приведения текущего значения к значению, которое меньше минимального значения на величину заданного шага.

Сброс нумератора


 Чтобы привести текущее значение счетчика нумератора к значению, которое меньше минимального значения на величину заданного шага, вызовите для указанного нумератора команду **Сброс**.

7.2 Субъекты

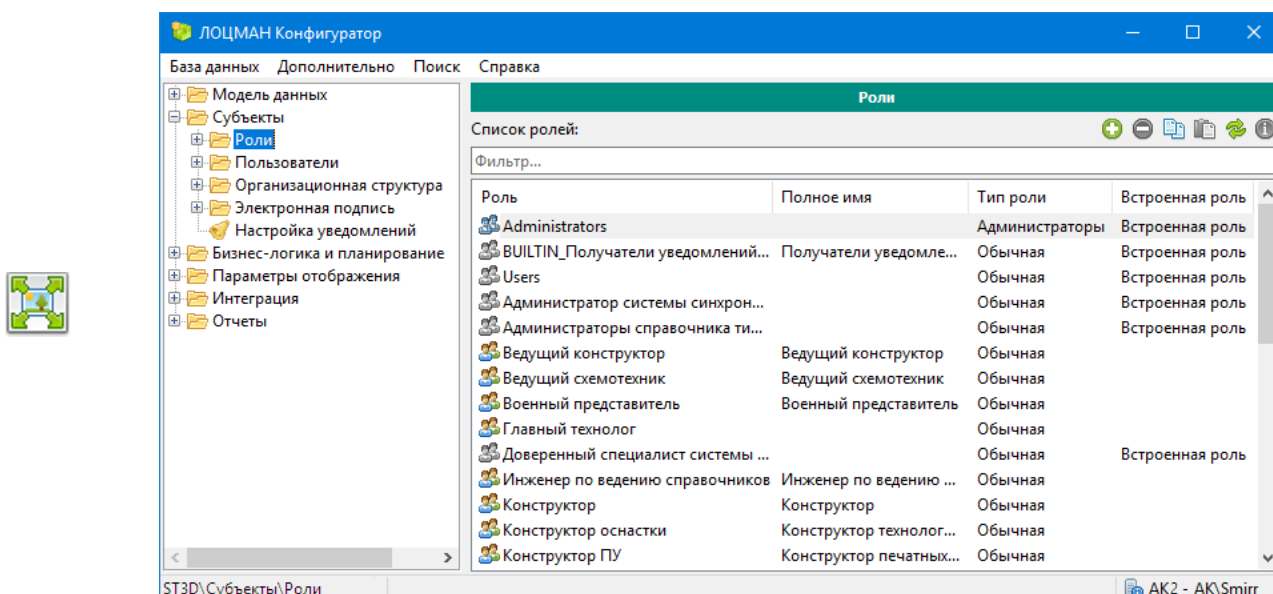
Субъекты – раздел, содержащий описание сущностей, осуществляющих работу с данными, и их взаимосвязей. К этому разделу в *Конфигураторе* отнесены:

- [Роли](#)^[110];
- [Пользователи](#)^[118];
- [Организационная структура](#)^[132];
- [Электронная подпись](#)^[147];
- [Настройка уведомлений](#)^[152].


7.2.1 Роли

 **Роль** – хранимый именованный набор прав доступа к типам объектов и документов, находящимся в определенных состояниях, по умолчанию предоставляемый для выполнения служебных обязанностей должностям и пользователям, которым сопоставлена эта роль.




Чтобы определить в текущей базе данных список ролей, выберите в дереве метаданных узел **Субъекты – Роли**. В области информации откроется список ролей, уже созданных в базе.



Для каждой роли приведены ее основные свойства.

- **Название.**
- **Полное имя.** Информация, характеризующая роль. *Например*, описание выполняемых функций.
- **Тип роли:** *Администраторы* или *Обычная*:
 - административная роль дает пользователю право редактировать метаданные.
 - обычная роль не дает пользователю права редактировать метаданные;
- **Встроенная роль.** Признак, наличие которого указывает на то, что роль является предопределенной. Ее наличие необходимо для работы модулей системы ЛОЦМАН:PLM. Встроенную роль нельзя удалить, нельзя изменить ее свойства. Отмечается значком .

Для управления списком ролей предусмотрены команды:

-  **Создать** ^[112];
-  **Удалить** ^[38];
-  **Копировать** ^[118];
-  **Вставить** ^[118];
-  **Обновить** ^[38];
-  **Свойства** ^[112].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Роли** доступны команды **Создать** ^[112], **Вставить** ^[118] (если в буфере обмена содержится роль) и **Обновить** ^[38].


Доступна **фильтрация списка** ^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Сведения о выбранной роли отображаются в области информации на вкладках:

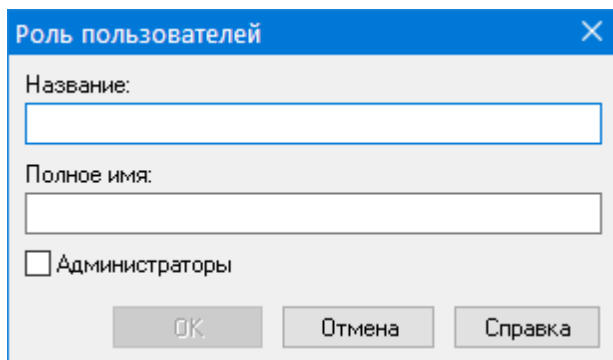
- **Общее описание** ^[112];

- [Права доступа](#)^[114];
- [Электронная подпись](#)^[116].

Создание роли

 Чтобы создать новую роль, выполните следующие действия.


1. Раскройте узел дерева метаданных **Субъекты – Роли**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Роль пользователей**.



3. Введите название роли. Оно должно быть уникальным в рамках указанного подразделения или головного подразделения.
4. Введите полное имя роли или текст, поясняющий ее функции.
5. Если роль будет административной (будет давать пользователю право редактировать метаданные), включите опцию **Администраторы**.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров роли


 Чтобы просмотреть или изменить параметры роли, выполните следующие действия.

1. Укажите роль в дереве метаданных или в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства** или для выбранной роли на вкладке **Общее описание** нажмите кнопку  **Редактировать**. Откроется окно [Роль пользователей](#)^[112].
3. Отредактируйте свойства роли, используя те же приемы, что и при [создании роли](#)^[112].

Свойства роли

Для роли, выбранной в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Общее описание** отображаются:

- **список свойств** роли и их значений;
управление свойствами

Список свойств содержит значения параметров, введенных при создании роли. Для ролей, не являющихся встроенными, значения могут быть изменены при помощи команды  [Редактировать](#)^[112], кнопка вызова которой расположена на панели инструментов списка свойств.

- **список пользователей**, которые назначены на рассматриваемую роль;
команды управления списком

 [Добавить](#)^[126];

 [Удалить](#)^[38];

 [Копировать](#)^[114];

 [Вставить](#)^[114];

 [Обновить](#)^[38];

 [Свойства](#)^[124];

 [Поиск](#)^[38].

- **список должностей**, которые назначены на рассматриваемую роль. команды управления списком

 [Добавить](#)^[127];

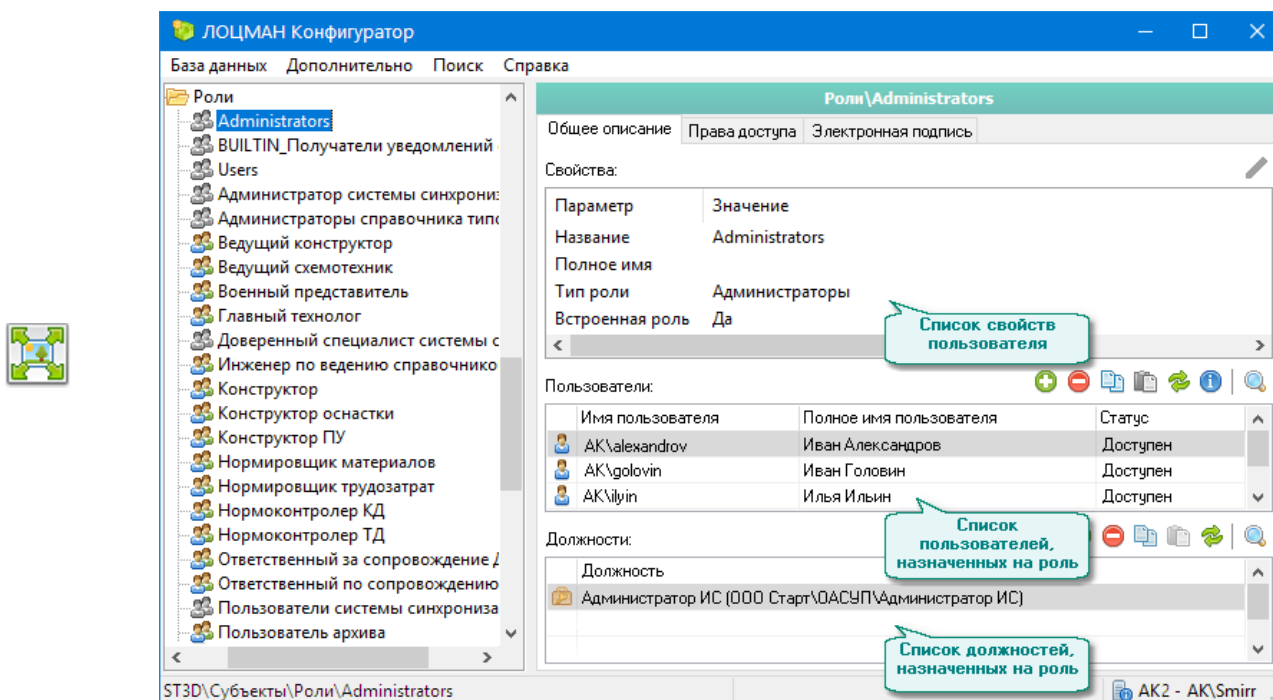
 [Удалить](#)^[38];

 [Копировать](#)^[114];

 [Вставить](#)^[114];

 [Обновить](#)^[38];


 [Поиск](#)^[38].



На вкладке [Права доступа](#)^[114] перечислены уровни доступа, которые назначены роли к определенным типам объектов и документов, находящимся в определенных состояниях.

На вкладке [Электронная подпись](#)^[116] перечислены *характеры работы электронной подписи*^[147], которой может воспользоваться представитель этой роли.




Назначение пользователя на роль

-  Чтобы назначить пользователя или несколько пользователей, зарегистрированных в текущей базе данных, на рассматриваемую роль и тем самым дать им доступ к объектам и документам базы данных, разрешенный представителям рассматриваемой роли, выполните следующие действия.

1. Для [списка пользователей, назначенных на роль](#)^[112], вызовите команду **Добавить**.


2. В открывшемся окне **Пользователи добавьте**^[33] одного или нескольких пользователей в формируемый список.

Копирование пользователей

 При назначении пользователей на роли может возникнуть необходимость назначить одних и тех же пользователей на разные роли. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.




1. В списке пользователей, [назначенных на рассматриваемую роль](#)^[112], выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другую роль.
4. В области информации щелкните мышью в списке пользователей, [назначенных на рассматриваемую роль](#)^[112], и вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

Назначение должности на роль

 Чтобы назначить на рассматриваемую роль должность или несколько должностей, представители которых смогут выступать в этой роли, получая определенные ей права доступа к объектам базы данных, выполните следующие действия.

1. Для [списка должностей, назначенных на роль](#)^[112], вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Должности добавьте**^[30] одну или нескольких должностей в формируемый список.

Копирование должностей

 При назначении должностей на роли может возникнуть необходимость назначить одни и те же должности на разные роли. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

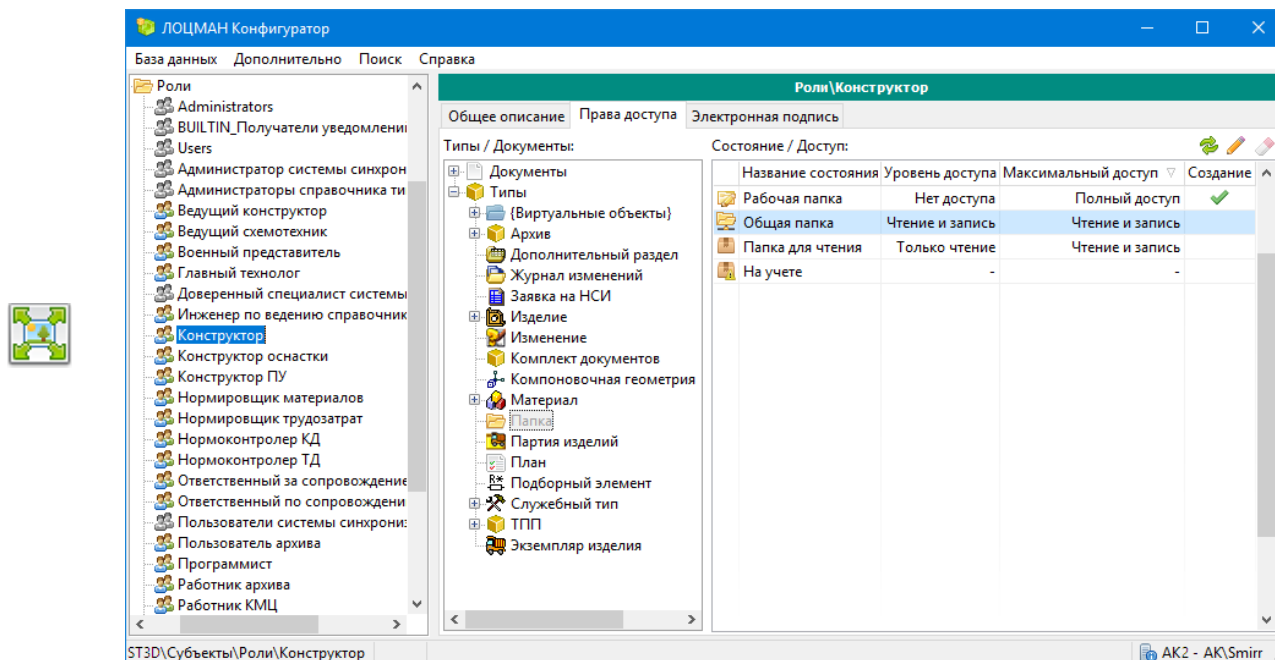
1. В списке должностей, [назначенных на рассматриваемую роль](#)^[112], выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другую роль.
4. В области информации щелкните мышью в списке должностей, [назначенных на рассматриваемую роль](#)^[112], и вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

Права роли

Для роли, выбранной в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Права доступа** отображаются:

- **списки типов объектов и документов** базы данных;
- **список прав доступа роли к указанным типам объектов и документов в указанных состояниях** с указанием умолчательных и максимальных [прав доступа](#)^[18], а также наличия признака **Создание**, разрешающего представителям рассматриваемой роли создавать к клиентском приложении объекты и документы в указанном состоянии; если рассматриваемой роли не назначен доступ к типу,

находящемуся в указанном состоянии, то в ячейках таблицы, соответствующих уровням доступа, выводится прочерк.



Для управления правами доступа роли к объектам и документам, находящимся в определенных состояниях, предусмотрены команды:


 **Обновить** ^[38];

 **Редактировать** ^[115];

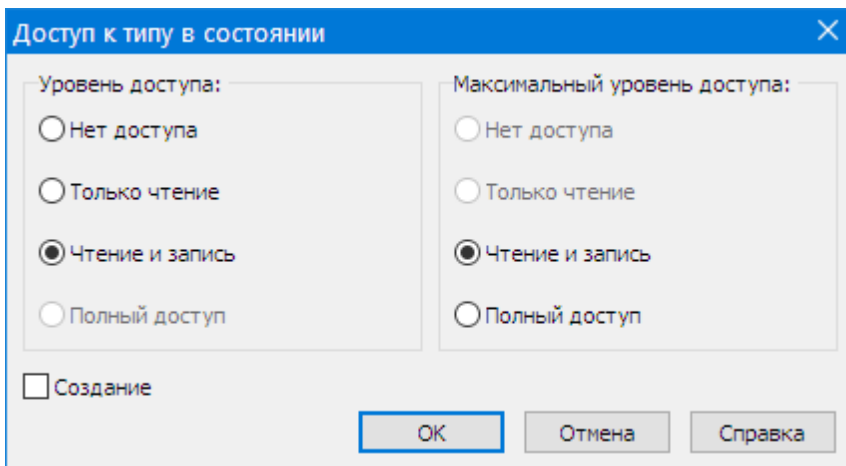
 **Отменить доступ** ^[116].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Изменение прав доступа


 Чтобы назначить или изменить ранее определенные **права доступа** ^[18] рассматриваемой роли к типу объектов или документов, находящемуся в указанном состоянии, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Права доступа** ^[114] укажите в первом списке тип или документ, доступ к которому должен быть изменен.
2. В списке прав доступа укажите одно или **несколько** ^[41] состояний.
3. Вызовите команду **Редактировать**. Откроется окно **Доступ к типу в состоянии**. В окне показаны назначенные или предлагаемые (если уровни доступа к типу в указанном состоянии еще не определены) уровень доступа и максимальный уровень доступа к объектам выбранного типа, находящимся в выбранном состоянии, а также активность признака **Создание**.



4. Выберите нужные уровни доступа.
5. Дайте или отмените право на создание типа в выбранном состоянии – включите или выключите опцию **Создание**.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Отмена доступа

 Если по какой-то причине не следует назначать рассматриваемой роли доступ к выбранному типу объектов в указанном состоянии, выполните следующие действия.

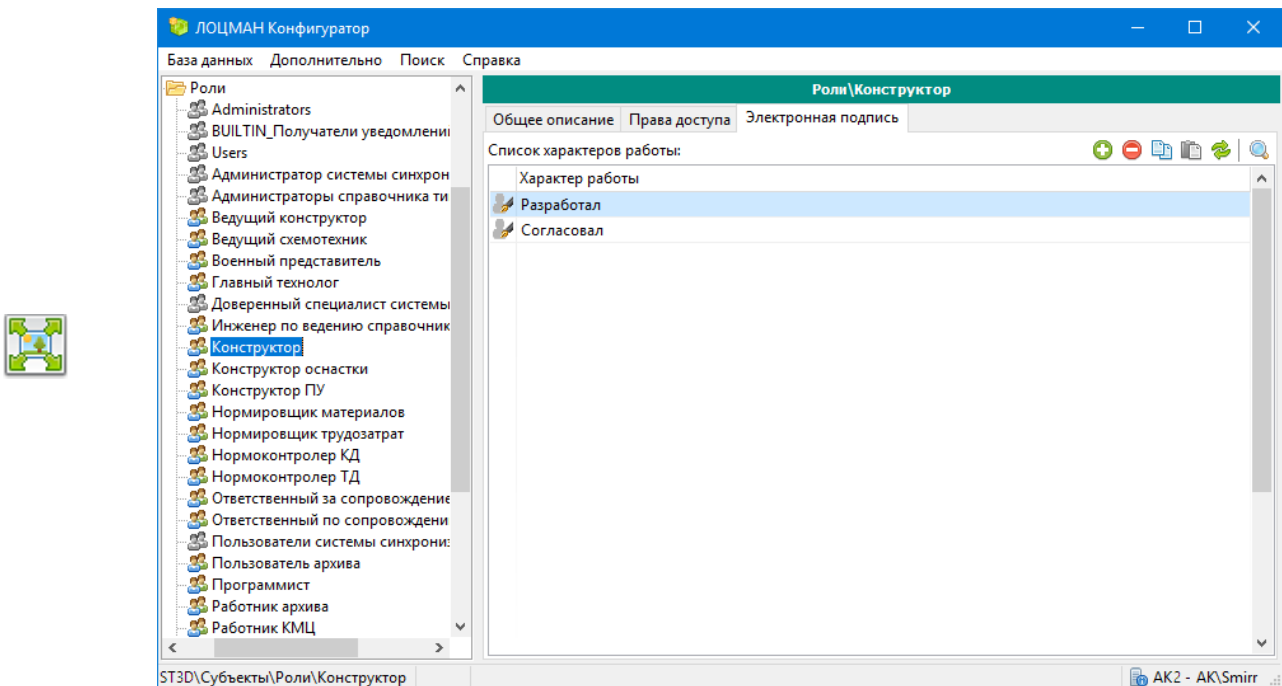
1. На вкладке [Права доступа](#)^[114] укажите в первом списке тип или документ, доступ к которому должен быть отменен.
2. В списке прав доступа укажите одно или [несколько](#)^[41] состояний.
3. Вызовите команду **Отменить доступ**.
4. Подтвердите необходимость действия.

В списке прав доступа в ячейках с уровнем доступа и максимальным уровнем доступа появится прочерк. Признак **Создание** будет отсутствовать.

Для назначения прав доступа воспользуйтесь командой [Редактировать](#)^[115].

Электронная подпись роли

Для роли, выбранной в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Электронная подпись** отображается список возможных значений параметра *Характер работы*, характеризующего [электронную подпись](#)^[147], которой может воспользоваться представитель этой роли.




В клиентском приложении пользователь при подписании объекта или файла электронной подписью выбирает значение параметра *Характер работы* из списка, который получен путем объединения характеров работы электронной подписи всех ролей пользователя, полученных им как напрямую (через [сопоставленные](#)^[126] роли), так и опосредованно (через роли, [сопоставленные](#)^[126] той должности, на которую он назначен).

Для управления списком предусмотрены команды:




-  [Добавить](#)^[117];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Копировать](#)^[118];
-  [Вставить](#)^[118];
-  [Обновить](#)^[38];
-  [Поиск](#)^[38].

Добавление значения параметра «Характер работы»

 Чтобы пополнить список значений параметра *Характер работы*, характеризующего [электронную подпись](#)^[147], которой может воспользоваться представитель рассматриваемой роли, выполните следующие действия.




1. На вкладке [Электронная подпись](#)^[116] вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Характеры работы добавьте**^[36] одно или несколько значений параметра в формируемый список.

Копирование значений параметра «Характер работы»

 При формировании списка значений параметра *Характер работы*, характеризующего [электронную подпись](#)^[147], которой может воспользоваться представитель рассматриваемой роли, может возникнуть необходимость назначить одни и те же характеры работы разным ролям. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. На вкладке [Электронная подпись](#)^[116] выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другую роль.
4. Раскройте вкладку [Электронная подпись](#)^[116].
5. Вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.


Копирование ролей

 При управлении [субъектами](#)^[110] базы данных может возникнуть необходимость назначить одни и те же роли разным субъектам ([пользователям](#)^[126], [должностям](#)^[139], [электронным подписям](#)^[151]). В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

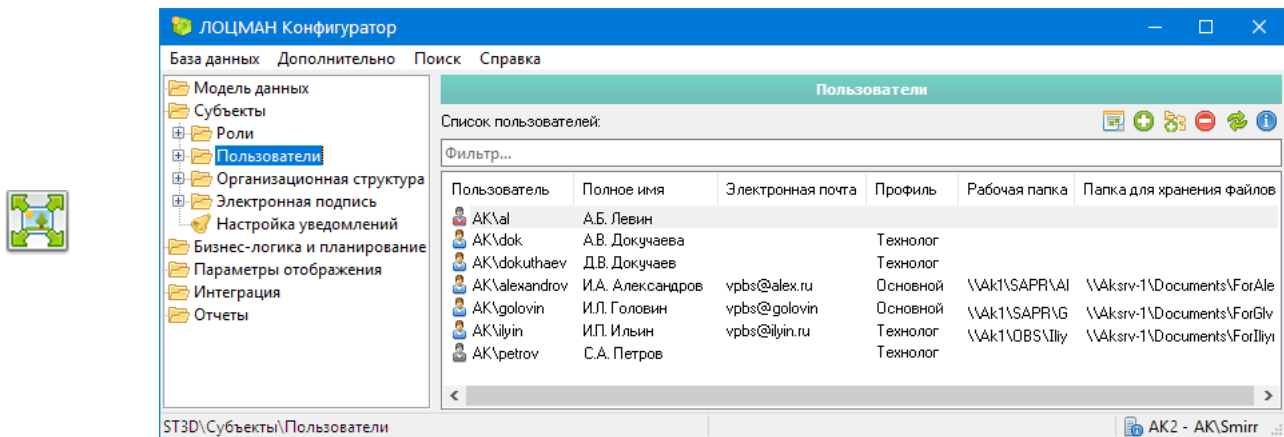
1. В дереве метаданных или в области информации укажите роль, которую нужно скопировать.
2. Вызовите команду **Копировать**. Запись будет скопирована в буфер обмена.
3. В области информации в списке ролей, определенных для субъекта базы данных ([пользователя](#)^[125], [должности](#)^[136], [электронной подписи](#)^[150]), вызовите команду **Вставить**. Роль будет вставлена из буфера обмена в список. Ее название будет повторять название скопированной роли с пометкой «копия». В области информации отобразятся параметры вставленной роли.

При помощи буфера обмена роль может быть вставлена в [полный список ролей](#)^[110], определенных в базе данных (например, в качестве прототипа для создания другой роли).

7.2.2 Пользователи

 **Пользователь** – лицо, участвующее в функционировании системы ЛОЦМАН:PLM для решения стоящих перед ним профессиональных задач.

Чтобы увидеть список пользователей, раскройте в дереве метаданных узел **Субъекты – Пользователи**. В области информации будет показан список всех пользователей текущей базы данных.



Для каждого пользователя приведены его основные свойства.

- **Пользователь.** Имя учетной записи пользователя.
- **Статус.** Значок, показывающий активность пользователя в базе данных:
 - *Доступен* – пользователь может выполнять все возложенные на него функции;
 - *Недоступен* – пользователь временно не может выполнять возложенные на него функции, например, находится в отпуске или болен;
 - *Уволен* – пользователь не имеет доступа в ЛОЦМАН:PLM, его нельзя назначать исполнителем заданий.
- **Полное имя.** Информация, характеризующая пользователя. *Например,* его имя, отчество, фамилия.
- **Тип пользователя.** Принадлежность пользователя к административной роли.
- **Электронная почта.** Адрес электронной почты пользователя.
- **Профиль** пользователя в базе данных.
- **Пользователь Windows.** Значение *Да* – пользователь связан с доменной учетной записью, значение *Нет* – пользователь не связан с доменной учетной записью.
- **Рабочая папка.** Полное имя папки, которая предназначена для выгрузки документов, открытых пользователем для просмотра.
- **Папка для хранения файлов.** Полное имя папки, которая предназначена для выгрузки объектов, взятых пользователем для изменения.
- **Основная должность.** Название основной должности пользователя, позволяющей идентифицировать прямых и непосредственных руководителей и подчиненных, а также коллег пользователя. Определяется на вкладке со [свойствами](#)^[125] выбранного пользователя.

Для управления списком пользователей используются команды:

[Календарь пользователя](#)^[128];

[Создать](#)^[120];

[Добавить пользователей из Active Directory](#)^[130];

[Удалить](#)^[130];

[Обновить](#)^[38];

[Свойства](#)^[124];

[Обновить свойства пользователей из Active Directory](#)^[131].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Пользователи** доступны команды [Создать](#)^[112], [Получить значения свойств из Active Directory](#)^[131] и [Обновить](#)^[38].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Сведения о выбранном пользователе отображаются в области информации на вкладках:

- [Свойства](#)^[125];
- [Права доступа](#)^[128].



Регистрировать, удалять и изменять свойства пользователей баз данных системы ЛОЦМАН:PLM могут только те администраторы, которые имеют соответствующие права в СУБД:

- в Microsoft SQL Server: принадлежат роли «securityadmin» на сервере баз данных и «db_owner» в текущей базе данных;
- в Oracle: обладают системными привилегиями «CREATE USER», «ALTER USER».


Создание пользователя

- Чтобы специалист мог выполнять необходимые действия с объектами и документами, хранящимися в базе данных ЛОЦМАН:PLM, он должен быть зарегистрирован в качестве пользователя базы данных ЛОЦМАН:PLM.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Субъекты – Пользователи**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Свойства пользователя**. Оно содержит группы настраиваемых параметров:
 - [Системные](#)^[120];
 - [Служебные](#)^[122];
 - [Дополнительные](#)^[123].
3. Введите необходимые данные и нажмите кнопку **ОК**.

Ввод системных свойств

При [создании](#)^[120] пользователя в базе данных ЛОЦМАН:PLM в окне **Свойства пользователя** в группе настраиваемых параметров **Системные** определите свойства, позволяющие идентифицировать пользователя в системе.

1. В поле **Пользователь** при помощи клавиатуры введите учетную запись пользователя.
 При использовании аутентификации СУБД введите пароль пользователя.
 При использовании аутентификации Windows включите опцию **Пользователь Windows**. При необходимости воспользуйтесь кнопкой  **Выбрать пользователя**, чтобы найти и добавить пользователя из Active Directory при помощи стандартного диалога Windows.



Учетная запись пользователя и его пароль (при использовании аутентификации СУБД) являются обязательной информацией для регистрации пользователя.

2. В поле **Полное имя** ведите информацию, характеризующую пользователя, например, его имя, отчество, фамилию. Это необязательная информация.
3. В поле **E-Mail** введите адрес электронной почты пользователя. Это необходимо, чтобы он мог участвовать в обмене сообщениями и получать уведомления о событиях, происходящих в базе данных.

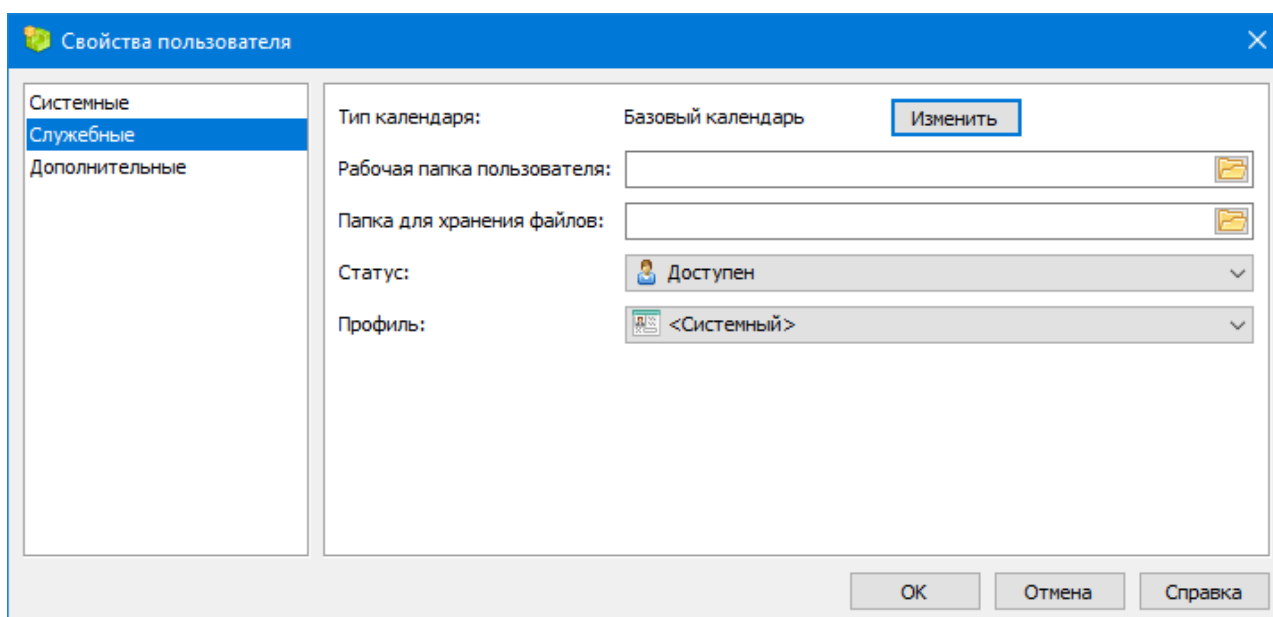
4. Чтобы сопоставить пользователю файл с изображением, нажмите кнопку **Изменить**, которая расположена под областью для изображения в правом верхнем углу окна, укажите файл в открывшемся стандартном окне Windows и нажмите кнопку **Открыть**.

Для удаления изображения нажмите кнопку **Удалить**, которая расположена под областью для изображения в правом верхнем углу окна.

5. Выберите другую группу настраиваемых параметров или нажмите кнопку **ОК**.

Ввод служебных свойств

При [создании](#)^[120] пользователя в базе данных ЛОЦМАН:PLM в окне **Свойства пользователя** в группе настраиваемых параметров **Служебные** определите свойства, позволяющие организовать работу пользователя в базе данных.



1. По умолчанию для пользователей базы данных используется [базовый календарь](#)^[141] предприятия (в строке **Тип календаря** присутствует значение *Базовый календарь*). Если для текущего пользователя в базовый календарь внесены изменения, то в строке **Тип календаря** присутствует значение *Персональный календарь*.

Если действующий календарь пользователя нужно скорректировать, нажмите кнопку **Изменить** и выполните необходимую [настройку](#)^[129].

2. В поле **Рабочая папка пользователя** введите полное имя рабочей папки пользователя в UNC-формате.

Доступ к рабочей папке для чтения и записи должен иметь сам пользователь и учетная запись сервера приложений.

Если вы не укажете имя и месторасположение рабочей папки пользователя, она будет автоматически создана в папке, которая определена администратором базы данных для проектов по умолчанию. Название этой папки будет сформировано по шаблону:

[имя папки для проектов по умолчанию][имя пользователя]

2. В поле **Папка для хранения файлов** введите полное имя папки для хранения файлов пользователя в UNC-формате.

Доступ к папке для хранения файлов для чтения и записи должен иметь сам пользователь и учетная запись сервера приложений.

Если при добавлении пользователя не указана папка для файлов, она автоматически будет создана в папке для файлов по умолчанию. Название такой папки будет сформировано по шаблону:

[*имя папки для хранения файлов по умолчанию*]\[*имя пользователя*]



Рабочая папка пользователя и папка для хранения файлов создаются сервером приложений при первом входе пользователя в ЛОЦМАН:PLM. Если используется Windows-аутентификация, то пользователю автоматически назначаются права администрирования этих папок. Если используется аутентификация СУБД, то необходимо вручную назначить права учетной записи Windows, под которой будет работать данный пользователь ЛОЦМАН:PLM. Если этого не сделать, работа пользователя окажется невозможной.



Если планируется, что пользователь будет активно работать с файлами, а пропускная способность каналов связи имеет ограничения, то для ускорения работы с документами рекомендуется создать для пользователя рабочую папку и папку для хранения файлов на локальном ресурсе его компьютера, а затем дать к ним доступ для чтения и записи серверу приложений.




3. В поле **Статус** выберите из списка значение, соответствующее активности пользователя в базе данных. Статус пользователя будет отображаться цветом значка пользователя в *Конфигураторе* и в клиентском приложении:
 - **Доступен** – пользователь может выполнять все возложенные на него функции;
 - **Недоступен** – пользователь временно не может выполнять возложенные на него функции, например, находится в отпуске или болен;
 - **Уволен** – пользователь не имеет доступа в ЛОЦМАН:PLM, его нельзя назначать исполнителем заданий, нельзя адресовать ему сообщения.
4. В поле **Профиль** выберите из списка [профиль](#)^[216] с настройками параметров функционирования модуля *ЛОЦМАН Клиент*.
5. Выберите другую группу настраиваемых параметров или нажмите кнопку **ОК**.

Ввод дополнительных свойств

При [создании](#)^[120] пользователя в базе данных ЛОЦМАН:PLM в окне **Свойства пользователя** в группе настраиваемых параметров **Дополнительные** в случае необходимости введите дополнительную информацию о пользователе.

1. Введите в соответствующие поля:
 - номер телефона;
 - идентификатор пользователя в программе Skype;
 - идентификатор пользователя в службе мгновенных сообщений;
 - адрес веб-страницы пользователя.
2. В поле **Описание** занесите дополнительную информацию о пользователе.
3. Выберите другую группу настраиваемых параметров или нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров пользователя

-  Параметры пользователя, зарегистрированного в базы данных ЛОЦМАН:PLM, можно изменить. Для этого нужно открыть окно **Свойства пользователя** при помощи:
 - команды **Свойства**, которая находится в контекстном меню выбранного пользователя;
 - кнопки  **Свойства**, расположенной в области информации на панели инструментов списка пользователей (узел дерева метаданных **Субъекты – Пользователи**);
 - кнопки  **Редактировать**, расположенной для выбранного пользователя на вкладке **Свойства**^[125].



Для изменения свойств пользователей баз данных ЛОЦМАН:PLM администратор ЛОЦМАН:PLM должен иметь соответствующие права в СУБД.

Порядок работы при изменении свойств пользователя совпадает с порядком работы при [регистрации](#)^[120] пользователя.

Дополнительные аспекты изменения свойств пользователя

1. Учетную запись пользователя изменять не рекомендуется.

2. Имена рабочей папки пользователя и папки для хранения файлов могут быть изменены только в том случае, если пользователь не взял на изменение объекты или документы базы данных.
3. При изменении свойств пользователя может быть [настроен](#)^[129] персональный календарь пользователя.

Свойства пользователя

Для пользователя, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображаются:

- **СПИСОК СВОЙСТВ** и их значений;
управление свойствами

Значения свойств могут быть [изменены](#)^[124] при помощи команды 

Редактировать, кнопка вызова которой расположена на панели инструментов списка свойств.

- **СПИСОК РОЛЕЙ** пользователя, включая полученные в результате назначения его в клиентском приложении заместителем представителя другой должности; роли, полученные от [замещенной](#)^[144] должности, отмечены в соответствующем столбце признаком «По замещению»;
команды управления списком

 [Добавить](#)^[126];

 [Удалить](#)^[38];

 [Копировать](#)^[127];

 [Вставить](#)^[127];

 [Поиск](#)^[38].

- **СПИСОК ДОЛЖНОСТЕЙ** пользователя, включая полученные в результате назначения его в клиентском приложении заместителем представителя другой должности; должности, полученные от [замещенного](#)^[144] пользователя, отмечены в соответствующем столбце признаком «По замещению»;
команды управления списком

 [Добавить](#)^[127];

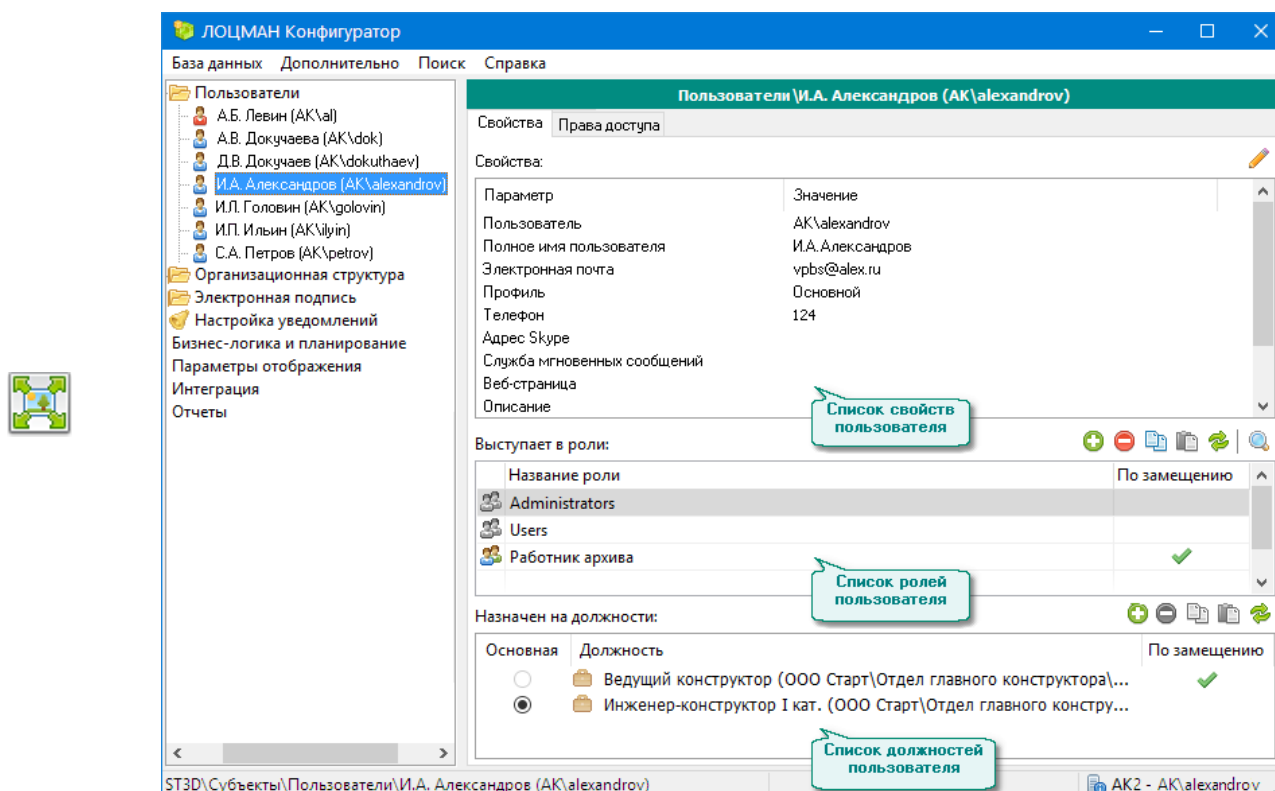
 [Удалить](#)^[38];

 [Копировать](#)^[127];

 [Вставить](#)^[127];

 [Поиск](#)^[38].

Одна из должностей имеет признак «Основная». Он присваивается путем выбора должности в списке. Основная должность позволяет идентифицировать прямых и непосредственных руководителей и подчиненных, а также коллег пользователя.



На вкладке **Права доступа**¹²⁸ перечислены уровни доступа, к определенным типам объектов и документов, находящимся в определенных состояниях, которые пользователь получил как напрямую (через **сопоставленные**¹²⁶ ему роли), так и опосредованно (через роли, **сопоставленные**¹²⁶ той должности, на которую он назначен).

Добавление роли пользователю

- ➕ Чтобы добавить рассматриваемому пользователю одну или несколько ролей (то есть, предоставить пользователю доступ к объектам и документам базы данных, разрешенный представителям этих ролей), выполните следующие действия.
1. Для **списка ролей пользователя**¹²⁸ вызовите команду **Добавить**.
 2. В открывшемся окне **Роли добавьте**³⁴ одно или несколько значений параметра в формируемый список.






Если одному пользователю сопоставлено несколько ролей, он получает доступ ко всем объектам, находящимся в определенных состояниях, данный его ролям, – действует правило сложения прав.

Если роли пользователя дают ему разный уровень доступа к типу, находящемуся в определенном состоянии, пользователь получает максимальный из данных ему уровней доступа.

Пользователь может получить роли через должность, на которую он назначен (если этой должности **сопоставлены**¹³⁹ роли). В этом случае также действует правило сложения прав и получение максимального из всех ролевых уровня доступа к объекту в определенном состоянии. При этом роль, полученная через должность, в списке ролей пользователя не отображается.


Копирование ролей

 При сопоставлении пользователям ролей может возникнуть необходимость назначить одни и те же роли разным пользователям. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. В [списке ролей пользователя](#)^[125] выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другого пользователя.
4. В области информации щелкните мышью в списке ролей, сопоставленных этому пользователю, и вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

При помощи буфера обмена роли могут быть скопированы в [полном списке ролей](#)^[110], определенных в базе данных, или в любом списке ролей, определенных для субъекта базы данных ([пользователя](#)^[125], [должности](#)^[136], [электронной подписи](#)^[150]), и вставлены в список ролей, [сопоставленных](#)^[125] пользователю.

Добавление должности пользователю

 Чтобы добавить рассматриваемому пользователю одну или несколько должностей, замещая которые пользователь сможет в бизнес-процессах быть исполнителем заданий WorkFlow, адресованных этой должности, выполните следующие действия.




1. Для [списка должностей пользователя](#)^[125] вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Должности добавьте**^[30] одну или нескольких должностей в формируемый список.



Если одному пользователю назначено несколько должностей, одна из них имеет признак *Основная* (он присваивается путем выбора должности в [списке должностей, на которые назначен пользователь](#)^[125]). Основная должность позволяет идентифицировать прямых и непосредственных руководителей и подчиненных, а также коллег пользователя.

Пользователь может получить право электронной подписи с определенным характером работы через должность, на которую он назначен (если этой должности [сопоставлены](#)^[139] роли, которые могут использовать электронную подпись с определенным характером работы). В этом случае также действует правило сложения прав и получение максимального из всех ролевых уровня доступа к объекту в определенном состоянии. При этом роль, полученная через должность, в списке ролей пользователя не отображается.

Копирование должностей

 При назначении пользователям должностей может возникнуть необходимость назначить одни и те же должности разным пользователям. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

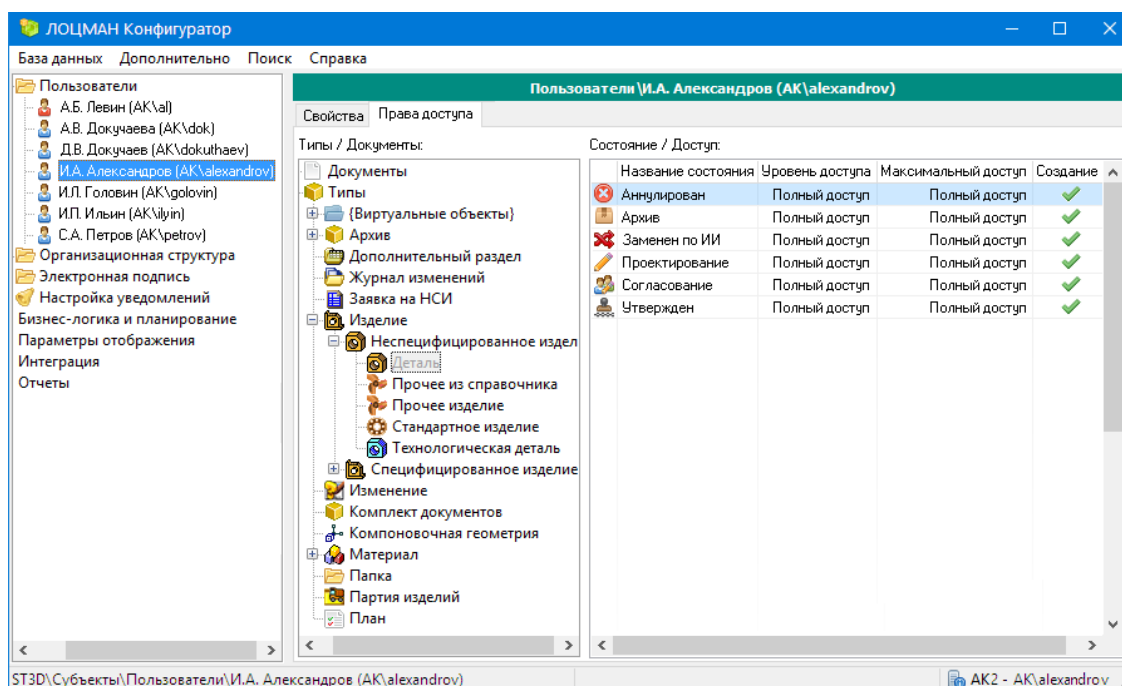
1. В [списке должностей пользователя](#)^[125] выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другого пользователя.

4. В области информации щелкните мышью [списке должностей пользователя](#)¹²⁵ и вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

Права пользователя

Для пользователя, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Права доступа** отображаются:

- **список типов объектов и документов** базы данных;
- **список прав доступа пользователя к указанным типам объектов и документов в указанных состояниях** с указанием умолчательных и максимальных [прав доступа](#)¹⁸, а также наличия признака **Создание**, разрешающего пользователю создавать к клиентском приложении объекты и документы в указанном состоянии.



Это сводная информация о правах доступа, автоматически определенных пользователю при [сопоставлении](#)¹²⁶ пользователю ролей. Она приводится для справки.



На вкладке **Права доступа**¹²⁸ перечислены уровни доступа, к определенным типам объектов и документов, находящимся в определенных состояниях, которые пользователь получил как напрямую (через [сопоставленные](#)¹²⁶ ему роли), так и опосредованно (через роли, [сопоставленные](#)¹²⁶ той должности, на которую он назначен).


Если одному пользователю сопоставлено несколько ролей, он получает доступ ко всем объектам, находящимся в определенных состояниях, данный его ролям, – действует правило сложения прав.

Если роли пользователя дают ему разный уровень доступа к типу, находящемуся в определенном состоянии, пользователь получает максимальный из данных ему уровней доступа.

Чтобы ознакомиться с правами доступа пользователя к типам, последовательно выбирайте в списке типы объектов и документов и просматривайте в списке

состояний обычные и максимальные уровни доступа к объекту, а также наличие прав на создание объектов выбранного типа в определенном состоянии.

Настройка персонального календаря пользователя

 **Производственный календарь** используется в пределах текущей базы данных для работы с трудовыми ресурсами в рамках встроенной в *ЛОЦМАН Клиент* системы планирования и управления подготовкой производства (*СПиУПП*). Производственный календарь предприятия называется **базовым** календарем. Для всех пользователей по умолчанию используется базовый календарь, однако при необходимости в него могут быть внесены изменения. Измененный календарь называется **персональным** производственным календарем пользователя.


Настройка календаря подразумевает определение рабочих и нерабочих дней года, а именно:

- формирование стандартного расписания рабочей недели (по умолчанию предполагается, что рабочая неделя является пятидневной с выходными днями субботой и воскресением);
- назначение исключений – дополнительных выходных и рабочих дней.

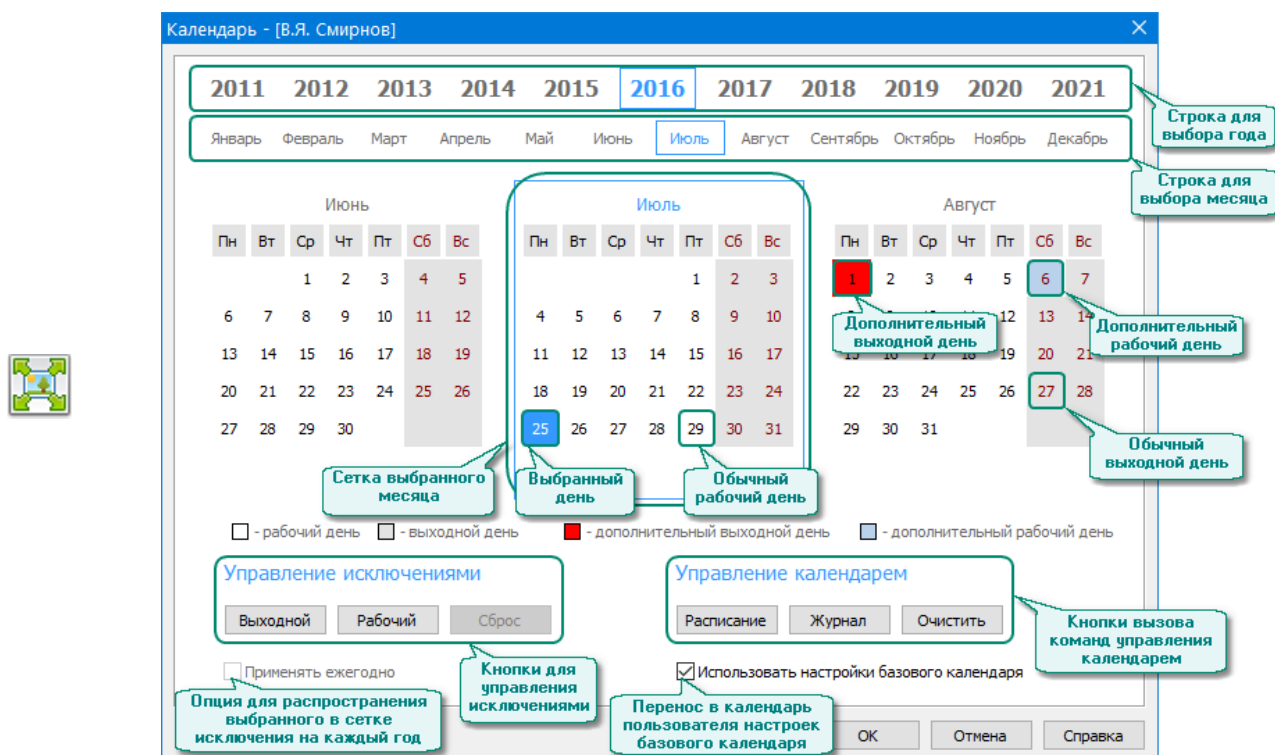


Настраивать персональный календарь пользователя могут администратор ЛОЦМАН:PLM и пользователи, назначенные на [руководящую должность](#)¹³⁷ (руководители подразделений).

Открыть окно персонального календаря пользователя можно при помощи:

- команды **Календарь пользователя**, которая находится в контекстном меню выбранного пользователя;
- кнопки  **Календарь пользователя**, расположенной в области информации на панели инструментов списка пользователей (узел дерева метаданных **Субъекты – Пользователи**);
- кнопки **Изменить**, расположенной в окне [Свойства пользователя](#)¹²² в группе настраиваемых параметров **Служебные**.

Окно персонального календаря имеет такой же интерфейс, как окно [базового календаря](#)¹⁴¹. Единственным отличием является активная опция **Использовать настройки базового календаря**, включение которой приводит к переносу рабочего графика, определенного в базовом календаре, в персональный календарь пользователя.



1. При необходимости [настройте расписание рабочей недели](#)^[142].
2. [Определите дополнительные рабочие и нерабочие дни](#)^[143].
3. При необходимости ознакомьтесь с [журналом изменения календаря](#)^[143].
4. При необходимости [откажитесь от всех изменений](#)^[144], ранее внесенных в календарь.
5. Для сохранения изменений нажмите кнопку **OK**, для прекращения работы с календарем и отказа от внесенных изменений – кнопку **Отмена**.

Удаление регистрации пользователя

- ➔ Чтобы удалить регистрацию пользователя или [нескольких](#)^[41] пользователей базы данных ЛОЦМАН:PLM, выполните следующие действия.
1. Укажите пользователей в дереве метаданных или в списке пользователей в области информации.
 2. Вызовите команду **Удалить**.



Для удаления регистрации пользователей баз данных ЛОЦМАН:PLM администратор ЛОЦМАН:PLM должен иметь соответствующие права в СУБД.

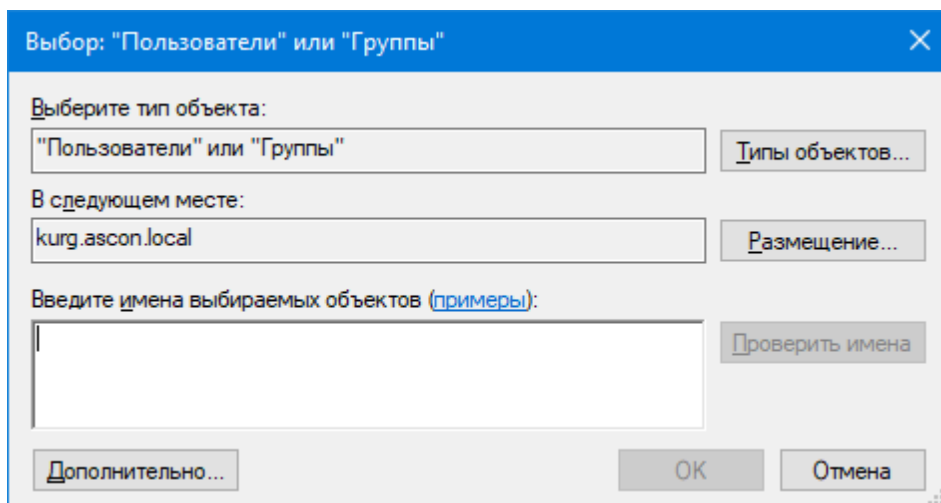
3. Подтвердите необходимость удаления.

Добавление пользователей из Active Directory

- 👤 Список пользователей текущей базы данных ЛОЦМАН:PLM можно пополнить пользователями, зарегистрированными в Active Directory.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Субъекты – Пользователи**.

2. Вызовите команду **Добавить пользователей из Active Directory**. Откроется окно стандартного диалога Windows.

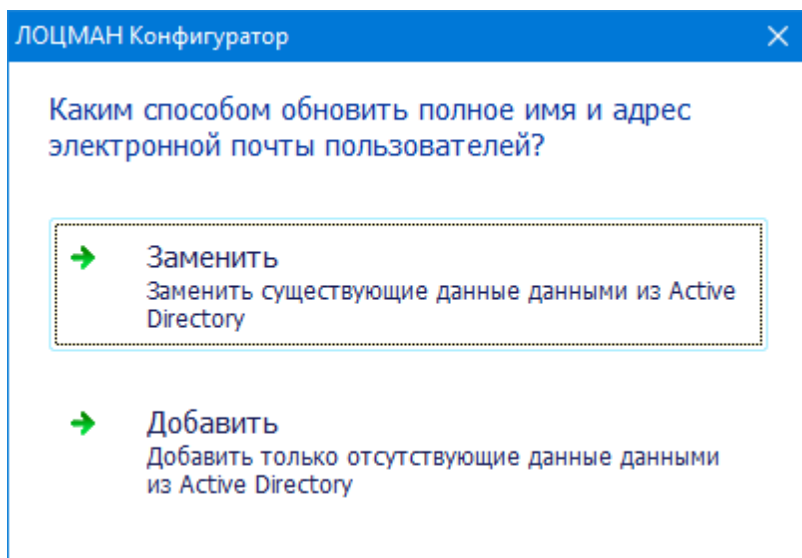


3. Найдите пользователей и/или группы пользователей, которых нужно добавить, и нажмите кнопку **ОК**.

Обновление свойств пользователей из Active Directory

Пользователю, для которого используется аутентификация Windows, можно заменить введенные при регистрации или при изменении [системных](#) ¹²⁰ свойств полное имя и электронный адрес аналогичной информацией, хранящейся в Active Directory.

1. Укажите пользователя или нескольких пользователей в дереве консоли или в области информации.
2. Вызовите команду **Обновить свойства пользователей из Active Directory**. На экране появится окно с запросом на обновление текущих данных пользователя информацией из Active Directory.



3. Выберите вариант действия:
 - **Заменить** – чтобы заменить полное имя и e-mail пользователя;
 - **Добавить** – чтобы заменить только отсутствующие значения полного имени и адреса электронной почты.

Чтобы отказаться от замены, закройте окно с запросом.



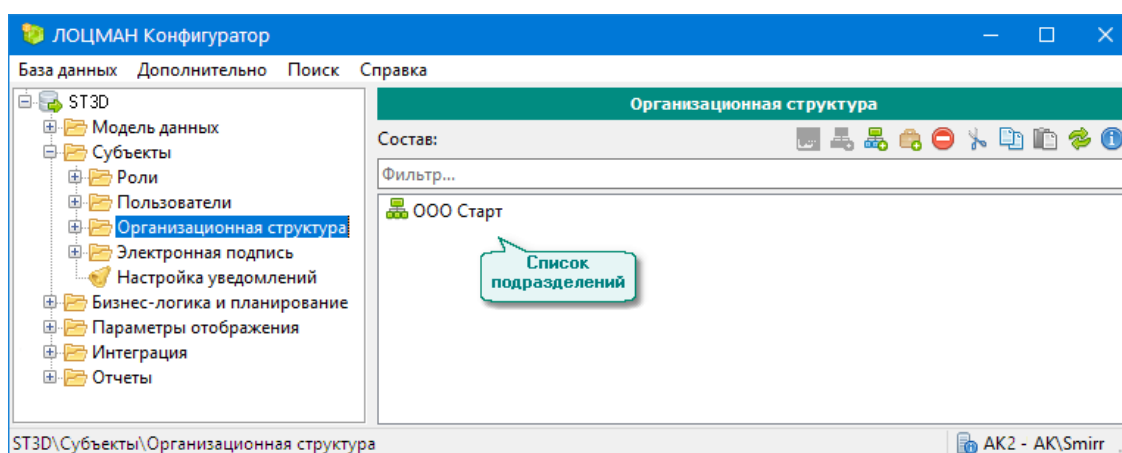
До применения команды рекомендуется убедиться, что в Active Directory занесены полное имя и электронный адрес пользователя.

7.2.3 Организационная структура



Организационная структура предприятия – схема, отражающая состав и иерархию подразделений предприятия. Элементами организационной структуры являются подразделения и должности.

Чтобы создать или скорректировать организационную структуру предприятия, выберите в дереве метаданных узел **Субъекты – Организационная структура**. В области информации откроется список подразделений и должностей, уже включенных в структуру.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, организационная структура будет отсутствовать.

Свойства и состав выбранного в дереве структурного элемента отображаются в области информации. Для подразделений и головных подразделений это свойства и состав, для должностей – свойства, список пользователей, назначенных на должность, и список ролей, сопоставленных должности

Для управления организационной структурой предусмотрены команды:



Базовый календарь ^[141];



Создать головное подразделение ^[134];



Создать подразделение ^[135] ^[134];



Создать должность ^[137];



Удалить ^[38];



Вырезать ^[140];



Копировать ^[141];



Вставить ^[141];



Обновить ^[38];




Свойства ^[107].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Организационная структура** доступны команды;

 [Базовый календарь](#)^[141];


 [Создать головное подразделение](#)^[134];

 [Вставить](#)^[141] (если в буфере обмена содержится подразделение) ;

 [Обновить](#)^[38].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Подразделение


 **Подразделение** – элемент организационной структуры, представляющий структурный элемент предприятия. Подразделение может:

- состоять из других подразделений и должностей;
- не иметь состава;
- входить в другое подразделение;
- не входить в другое подразделение, то есть, являться **головным** подразделением; внутри организационной структуры может существовать несколько головных подразделений.

Уникальность подразделения определяется его названием и цепочкой вхождения в другие подразделения. *Например:* ООО «Завод 1»\КБ\Отдел 1.

Для подразделения (или головного подразделения), выбранного в дереве метаданных, в области информации отображаются:

- **СПИСОК СВОЙСТВ** и их значений;
управление свойствами

Изначально свойства подразделения определяются при его создании. Впоследствии значения свойств могут быть [изменены](#)^[135] при помощи команды  [Редактировать](#)^[135], кнопка вызова которой расположена на панели инструментов списка свойств.

- **состав первого уровня вложенности** – линейный список элементов структуры, входящих в выбранное в дереве подразделение; состав можно раскрыть двойным щелчком мыши по названию подразделения; в дереве будет выбран этот же элемент, в области информации отображаются его свойства.

команды управления составом

 [Создать подразделение](#)^[135];

 [Создать должность](#)^[137];

 [Удалить](#)^[38];

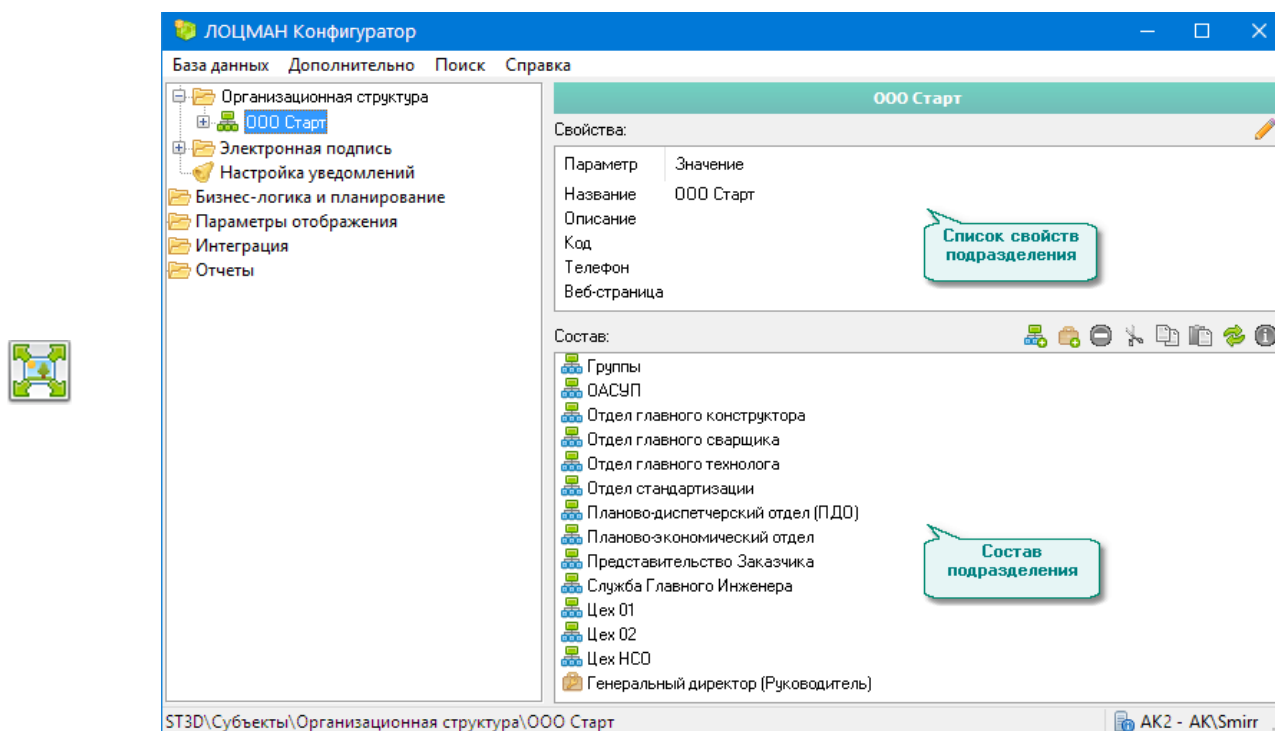
 [Вырезать](#)^[140];

 [Копировать](#)^[141];

 [Вставить](#)^[141];

 [Обновить](#)^[38];

 [Свойства](#)^[107].



Создание головного подразделения

➕ Чтобы включить в организационную структуру подразделение верхнего уровня, не входящее в другое подразделение, выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных узел **Субъекты – Организационная структура** или в области информации щелкните мышью на пустом месте списка головных подразделений.
2. Вызовите команду **Создать головное подразделение**. Откроется окно **Головное подразделение**.

3. Введите название. Оно должно быть уникальным в рамках организационной структуры.
 4. Заполните остальные поля ввода информацией, характеризующей создаваемое подразделение.
 5. Нажмите кнопку **ОК**. Новое подразделение автоматически будет выбрано в дереве метаданных. В области информации будут показаны его свойства.
- При необходимости создайте в составе головного подразделения другие подразделения и должности.

Создание подразделения



Чтобы включить в организационную структуру новое подразделение, выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных или в области информации элемент структуры **Головное подразделение** или **Подразделение**.
2. Вызовите команду **Создать подразделение**. Откроется окно **Подразделение**.

Подразделение

Название:

Код:

Телефон:

Веб-страница:

Описание:


ОК Отмена Справка

3. Введите название. Оно должно быть уникальным в рамках указанного подразделения или головного подразделения.
 4. Заполните остальные поля ввода информацией, характеризующей создаваемое подразделение.
 5. Нажмите кнопку **ОК**. Новое подразделение автоматически будет выбрано в дереве метаданных. В области информации будут показаны его свойства.
- При необходимости создайте в составе подразделения другие подразделения и должности.


Изменение параметров подразделения
















Чтобы просмотреть или изменить параметры подразделения, выполните следующие действия.






1. Укажите подразделение в дереве метаданных или в составе другого подразделения в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства** или в списке свойств выбранного подразделения нажмите на панели инструментов кнопку  **Редактировать**.
3. Внесите изменения в открывшемся окне **Подразделение**^[135] (**Главное подразделение**^[134]).
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Должность

 **Должность** – первичный элемент организационной структуры. Он входит в **подразделение**^[133] и связывает **пользователей**^[118] с подразделениями. Пользователи могут являться представителями должностей и выполнять ряд обязанностей, вмененных этой должности на предприятии. Для должностей могут назначаться **замещающие должности**^[144].

Для должности, выбранной в дереве метаданных, в области информации отображаются:

- **СПИСОК СВОЙСТВ** должности и их значений;
управление свойствами
Изначально свойства должности определяются определяется при ее создании. Впоследствии значения свойств могут быть **изменены**^[139] при помощи команды  **Редактировать**^[139], кнопка вызова которой расположена на панели инструментов списка свойств должности.
- **СПИСОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**, назначенных на рассматриваемую должность, включая пользователей, назначенных в клиентском приложении **заместителем**^[144] представителя этой должности; пользователи-заместители отмечены в соответствующем столбце признаком «По замещению»;
команды управления списком
 -  **Добавить**^[138];
 -  **Удалить**^[38];
 -  **Копировать**^[141];
 -  **Вставить**^[141];
 -  **Обновить**^[38];
 -  **Свойства**^[124];
 -  **Поиск**^[38].
- **СПИСОК РОЛЕЙ** должности;
команды управления списком
 -  **Добавить**^[139];
 -  **Удалить**^[38];
 -  **Копировать**^[139];
 -  **Вставить**^[139];
 -  **Поиск**^[38].
- **СПИСОК ДОЛЖНОСТЕЙ**, представители которых смогут **замещать**^[144] представителей рассматриваемой должности.
команды управления списком

-  [Добавить](#) 140;
-  [Удалить](#) 38;
-  [Копировать](#) 140;
-  [Вставить](#) 140;
-  [Поиск](#) 38.



The screenshot shows the 'ЛОЦМАН Конфигуратор' window with the following sections:

- Left Panel (Tree View):** Shows the organizational structure under 'ST3D'. The selected path is: 'ООО Старт' > 'Отдел главного конструктора' > 'Конструкторское бюро 1 (РЭА)' > 'Начальник КБ-1'.
- Properties Section:**


Параметр	Значение
Название	Начальник КБ-1
Описание	
Код	
Является руководящей	Да
Может назначать себе заместителей	Да
- Assigned Users Section:**

Имя пользователя	Полное имя пользователя	Статус	По замещению
AK\alexandrov	Иван Александров	Доступен	
- Roles Section:**

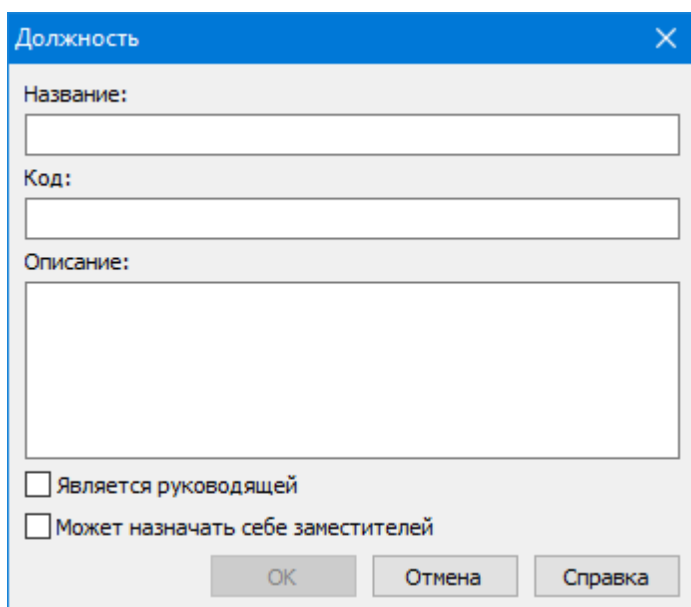
Название роли
Пользователь архива
Руководитель конструкторского подразделения
- Possible Deputies Section:**

Должность
Ведущий конструктор (ООО Старт\Отдел главного конструктора\Конструкторское бюро 1 (РЭА)\Ведущий констр

Создание должности

 Чтобы включить в организационную структуру новую должность, выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных или в области информации элемент структуры **Головное подразделение** или **Подразделение**, в который должна войти создаваемая должность.
2. Вызовите команду **Создать должность**. Откроется окно **Должность**.



Должность

Название:

Код:

Описание:


Является руководящей

Может назначать себе заместителей


ОК Отмена Справка

3. Введите название должности. Оно должно быть уникальным в рамках указанного или головного подразделения.
4. Заполните остальные поля ввода информацией, характеризующей создаваемую должность.
5. Если должность будет руководящей в рамках указанного подразделения, включите опцию **Является руководящей**. Пользователь, назначенный на руководящую должность, в клиентском приложении сможет вносить изменения в производственные календари своих подчиненных и редактировать дополнительные свойства (номер телефона, адрес веб-страницы, описание) своего подразделения, назначать заместителей себе и своим подчиненным (если для их должностей [определены](#)^[140] возможные замещения).
6. Чтобы пользователь, которому сопоставлена рассматриваемая должность, в клиентском приложении мог назначать себе заместителей, включите опцию **Может назначать себе заместителей**. Для руководящей должности опция **Может назначать себе заместителей** активна всегда.
7. Нажмите кнопку **ОК**. Новая должность автоматически будет выбрана в дереве метаданных. В области информации будут показаны ее свойства.
8. [Назначьте пользователей](#)^[138] на созданную должность, [добавьте](#)^[139] должности необходимые роли.

Назначение пользователя на должность

-  Чтобы назначить пользователя или несколько пользователей, зарегистрированных в текущей базе данных, на рассматриваемую должность, выполните следующие действия.
1. Для [списка пользователей, назначенных на должность](#)^[136], вызовите команду **Добавить**.
 2. В открывшемся окне **Пользователи добавьте**^[33] одно или несколько значений параметра в формируемый список.

Добавление роли для должности

 Чтобы добавить рассматриваемой должности одну или несколько ролей, в которой может выступать эта должность (то есть, для предоставления пользователям, назначенным на должность, доступа к объектам и документам базы данных, разрешенного представителям роли), выполните следующие действия.


1. Для [списка ролей должности](#)^[136] вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Роли добавьте**^[34] одно или несколько значений параметра в формируемый список.




Если одной должности сопоставлено несколько ролей, пользователь, назначенный на эту должность, получает доступ ко всем объектам, находящимся в определенных состояниях, данный ролям должности, – действует правило сложения прав.




Если роли должности дают пользователю, назначенному на эту должность, разный уровень доступа к типу, находящемуся в определенном состоянии, пользователь получает максимальный из данных ему уровней доступа.

Изменение параметров должности

 Чтобы просмотреть или изменить параметры должности, выполните следующие действия.

1. Укажите должность в дереве метаданных или в составе подразделения в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства** или в списке свойств выбранной должности нажмите на панели инструментов кнопку  **Редактировать**.
3. Внесите изменения в открывшемся окне **Должность**^[137].
4. Нажмите кнопку **ОК**.


Копирование ролей

 При сопоставлении должностям ролей может возникнуть необходимость назначить одни и те же роли разным должностям. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. В [списке ролей должности](#)^[136] выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другую должность.
4. В области информации щелкните мышью в списке ролей, [в которых может выступать должность](#)^[136], и вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

При помощи буфера обмена роли могут быть скопированы в [полном списке ролей](#)^[110], определенных в базе данных, или в любом списке ролей, определенных для субъекта базы данных ([пользователя](#)^[125], [должности](#)^[136], [электронной подписи](#)^[150]), и вставлены в список ролей, [в которых может выступать должность](#)^[136].

Добавление замещающей должности

 **Замещающая должность** – должность, представитель которой может быть в клиентском приложении назначен заместителем представителя рассматриваемой должности. Должности могут находиться в разных подразделениях.




Чтобы добавить рассматриваемой должности одну или несколько замещающих должностей, представители, выполните следующие действия.

1. Для [списка возможных заместителей](#)^[136], вызовите команду **Добавить**.
2. В открывшемся окне **Должности добавьте**^[30] одно или несколько значений параметра в формируемый список.




Пополнить список замещающих должностей можно при помощи команд [Копировать](#)^[140] и [Вставить](#)^[140].

Копирование должностей

 При назначении замещающих должностей можно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**, чтобы добавить в список возможных заместителей одну или несколько должностей, содержащихся в другом списке в организационной структуре текущей базы данных.

1. В списке должностей выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных для [списка возможных заместителей](#)^[112] должности вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

Перемещение элементов организационной структуры

 При формировании организационной структуры предприятия может возникнуть необходимость перемещения подразделений или должностей из одного подразделения в другое. В этом случае удобно воспользоваться командой **Вырезать**, позволяющей осуществить перемещение через буфер обмена..

1. В дереве метаданных или в области информации укажите один или несколько элементов организационной структуры, которые нужно переместить.
2. Вызовите команду **Вырезать**. Значок вырезанного элемента станет неактивным.

Пока вырезанный элемент будет находиться в буфере, его можно вставить:




- если это подразделение – в другое подразделение или в организационную структуру;
- если это должность – в другое подразделение.

Вырезанный элемент будет удален из структуры только после применения команды [Вставить](#)^[141].

3. В дереве метаданных или в области информации укажите другое подразделение. При этом учитывайте, что:
 - подразделение можно вставить в другое подразделение или в организационную структуру;
 - должность можно вставить в подразделение.
4. Вызовите команду **Вставить**. Имеет значение место вызова команды:

- при вызове команды **Вставить** посредством контекстного меню **дерева метаданных** вставка будет осуществлена в структурный элемент, выделенный в дереве.
- при вызове команды **Вставить** посредством контекстного меню или панели инструментов **области информации** вставка будет осуществлена в структурный элемент, выделенный в области информации; вставленный элемент автоматически будет выбран в дереве метаданных, и в области информации отобразятся его параметры.

Копирование элементов организационной структуры

 При формировании организационной структуры предприятия может возникнуть необходимость включения одних и тех же подразделений или должностей в разные подразделения. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.


1. В дереве метаданных или в области информации укажите одно или несколько подразделений или должностей, которые нужно скопировать в другое подразделение.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных или в области информации укажите другое подразделение. При этом учитывайте, что:
 - подразделение можно вставить в другое подразделение или в организационную структуру;
 - должность можно вставить в подразделение.
4. Вызовите команду **Вставить**. Имеет значение место вызова команды:
 - при вызове команды **Вставить** посредством контекстного меню **дерева метаданных** вставка будет осуществлена в структурный элемент, выделенный в дереве;
 - при вызове команды **Вставить** посредством контекстного меню или панели инструментов **области информации** вставка будет осуществлена в структурный элемент, выделенный в области информации.

В области информации отобразятся параметры вставленного элемента.



При копировании подразделения или должности в рамках одного подразделения в название вставленного элемента добавляется пометка «копия».

Настройка базового производственного календаря


 **Производственный календарь** используется в пределах текущей базы данных для работы с трудовыми ресурсами в рамках встроенной в *ЛОЦМАН Клиент* системы планирования и управления подготовкой производства (*СПиУПП*). Производственный календарь предприятия называется **базовым** календарем. Для всех пользователей по умолчанию используется базовый календарь, однако при необходимости в него могут быть внесены изменения. Измененный календарь называется **персональным** производственным календарем пользователя.

Настройка календаря подразумевает определение рабочих и нерабочих дней года, а именно:

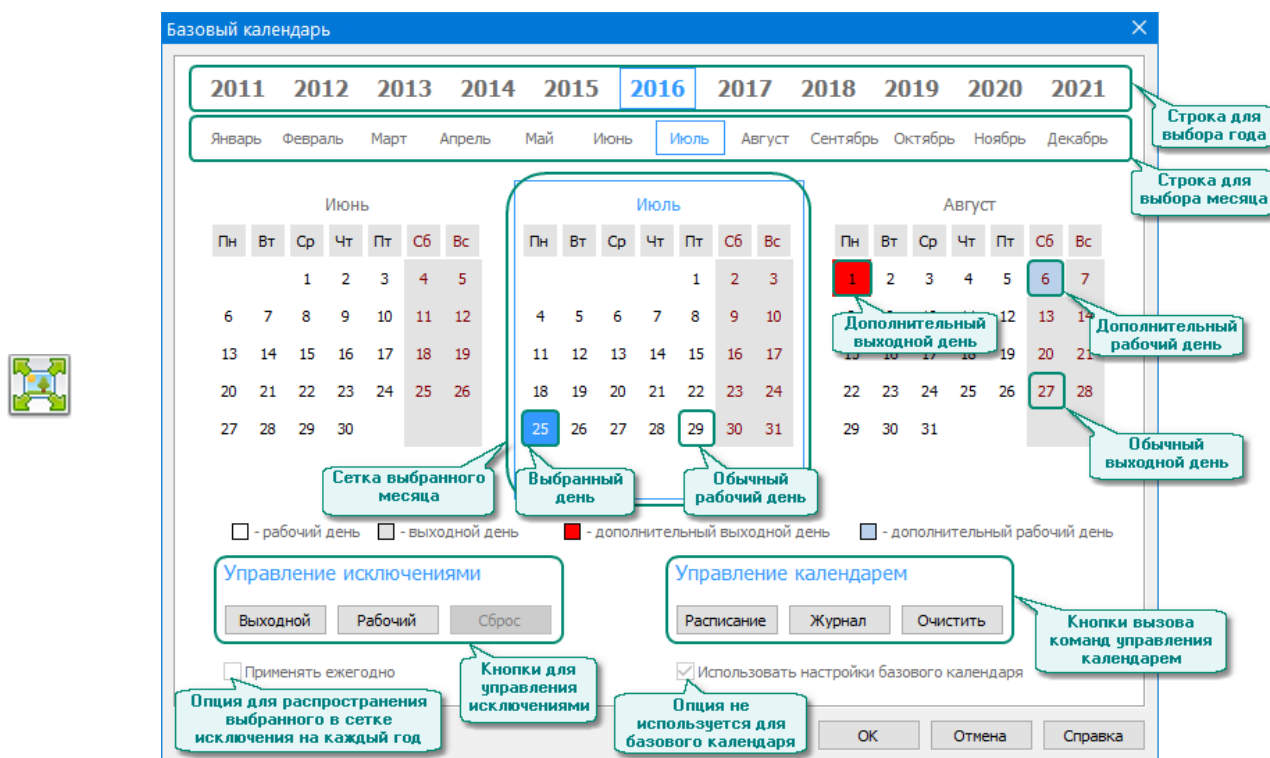
- формирование стандартного расписания рабочей недели (по умолчанию предполагается, что рабочая неделя является пятидневной с выходными днями субботой и воскресением);
- назначение исключений – дополнительных выходных и рабочих дней.

Настраивать базовый производственный календарь может только администратор ЛОЦМАН:PLM.

Чтобы настроить базовый календарь предприятия, выполните следующие действия.

1. Выберите в дереве метаданных узел **Организационная структура**.
2. Вызовите команду **Базовый календарь** одним из способов:
 - при помощи контекстного меню узла **Организационная структура**;
 - при помощи контекстного меню [списка подразделений](#)^[132];
 - при помощи кнопки  **Базовый календарь**, расположенной на панели инструментов [списка подразделений](#)^[132].

Откроется окно календаря.

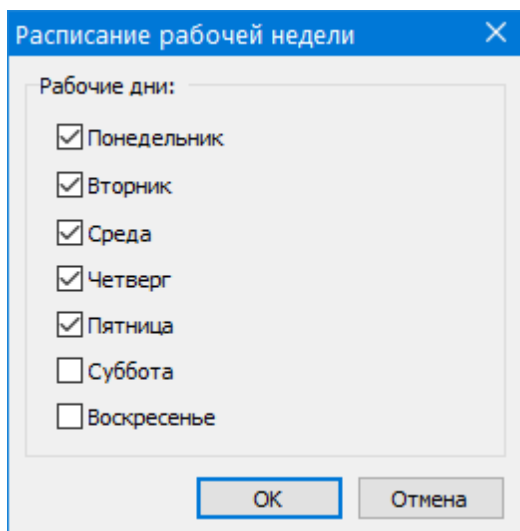


3. При необходимости [настройте расписание рабочей недели](#)^[142].
4. [Определите дополнительные рабочие и нерабочие дни](#)^[143].
5. При необходимости ознакомьтесь с [журналом изменения календаря](#)^[143].
6. При необходимости [откажитесь от всех изменений](#)^[144], ранее внесенных в календарь.
7. Для сохранения изменений нажмите кнопку **ОК**, для прекращения работы с календарем и отказа от внесенных изменений – кнопку **Отмена**.

Настройка расписания рабочей недели

Чтобы в [окне календаря](#)^[141] внести изменений в стандартный рабочий график (по умолчанию предполагается, что рабочая неделя является пятидневной с выходными днями субботой и воскресением), выполните следующие действия.

1. В группе **Управление календарем** нажмите кнопку **Расписание**. Откроется окно **Расписание рабочей недели**.



2. Отметьте флажками рабочие дни недели.
3. Нажмите кнопку **ОК**. Окно **Расписание рабочей недели** закроется, в [окне календаря](#)^[141] рабочие дни будут выделены белым цветом фона, выходные дни – серым.

Назначение исключений

Чтобы в [окне календаря](#)^[141] назначить исключения в рабочем графике – дополнительные рабочие и не рабочие, в т. ч. праздничные дни, выполните следующие действия.

1. Укажите в сетке месяца день (или несколько дней), который станет исключением.
2. В группе **Управление исключениям** воспользуйтесь кнопкой:
 - **Выходной**, чтобы назначить указанный день (дни) выходным;
 - **Рабочий**, чтобы назначить указанный день (дни) рабочим;
 - **Сброс**, чтобы отказаться от ранее назначенного исключения.
3. Если указанное в календаре исключение будет повторяться каждый год, включите опцию **Применять ежегодно**.

Просмотр журнала изменений

Чтобы в [окне календаря](#)^[141] ознакомиться с протоколом изменений, внесенных в календарь, выполните следующие действия.

1. В группе **Управление календарем** нажмите кнопку **Журнал**.
2. В открывшемся окне **Журнал изменений календаря** будет показана информация о том, когда, кем и какие изменения были внесены в календарь.

Журнал изменений календаря		
Дата	Пользователь	Описание сделанных изменений
08.07.2016 12:39:52	А.А. Медов	Расписание календаря изменено
08.07.2016 12:39:52	А.А. Медов	Изменен базовый календарь
01.08.2016 9:24:29	В.Я. Смирнов	Расписание календаря изменено
01.08.2016 9:24:29	В.Я. Смирнов	Изменен базовый календарь
▶ 01.08.2016 9:24:29	В.Я. Смирнов	Добавлено исключение [1.8.2016]

Заккрыть

3. Чтобы завершить сеанс работы с журналом, нажмите кнопку **Заккрыть**, расположенную в правой нижней части окна.

Отказ от установленного расписания и отмена изменений

Чтобы в [окне календаря](#)^[141] отказаться от составленного расписания, а также от всех изменений, когда-либо внесенных в календарь, выполните следующие действия.

1. В группе **Управление календарем** нажмите кнопку **Очистить**.
2. Подтвердите необходимость удаления всех настроек календаря.

Замещение должностей

Замещение должностей – механизм, с помощью которого в клиентском приложении пользователям назначаются заместители, получающие полномочия замещенных пользователей в дополнение к своим полномочиям.

Полномочия, которые могут быть переданы от одного пользователя другому

Функциональный блок	Элемент	Комментарий
<i>Система безопасности</i>	<i>Должность</i>	Пользователь-заместитель получает все должности замещаемого пользователя

	<p>Ролевой доступ</p>	<p>Пользователь-заместитель получает все роли замещаемого пользователя, а вместе с ними и ролевой доступ, характеры работы и возможность подписания ЭП</p>
	<p>Директивный доступ</p>	<p>Пользователь-заместитель получает директивный доступ замещаемого пользователя к объектам, находящимся в работе у замещаемого пользователя.</p>
<p>СПиУПП</p>	<p>Незавершенные задания в состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выдано; – Выполняется; – Приостановлено; – На проверке 	<p>Пользователь-заместитель получает незавершенные задания, в которых замещаемый пользователь является инициатором, исполнителем, подписчиком или проверяющим</p>
<p>WorkFlow</p>	<p>Незавершенные задания в состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выдано; – Выполняется; – Приостановлено; 	<p>Пользователь-заместитель получает незавершенные задания,</p>

	– Отклонено	в которых замещаемый пользователь выступает в качестве исполнителя
	Незавершенные бизнес-процессы в состояниях: – Новый; – Выполняется; – Остановлен	Пользователь – заместитель получает незавершенные бизнес-процессы, в которых замещаемый пользователь выступает в качестве инициатора или подписчика
Папка для хранения файлов (ПХФ)	Файлы, зарегистрированные в базе данных, которые находятся в папке для хранения файлов	При передаче полномочий пользователю-заместителю в ПХФ выгружаются файлы, зарегистрированные в базе данных ЛОЦМАН:PLM, которые находятся в папке для хранения файлов замещаемого пользователя

Заместителями могут становиться представители должности, которая в рамках организационной структуры включена в [список возможных заместителей](#)¹³⁶ должности пользователя. Для каждой должности может быть назначена одна или несколько должностей-заместителей. Должности могут быть из различных подразделений.

Замещение может быть прекращено с возвратом обоим пользователям полномочий, имевшихся до замещения.

При удалении замещаемого или замещающего пользователя полномочия пользователей не приводятся в состояние, имевшееся до замещения.

Замещающие должности [назначаются](#)^[140] для должности в рамках организационной структуры в [списке возможных заместителей](#)^[136].

7.2.4 Электронная подпись



Электронная подпись (ЭП) – это программное средство, которое обеспечивает:

- удостоверение свойств объектов и целостности содержимого файлов;
- идентификацию лица, поставившего электронную подпись.

Обязательной характеристикой электронной подписи является значение параметра *Характер работы*.

Характер работы – параметр, который отражает суть работы, выполненной пользователем с подписанным объектом базы данных или с файлом. Базовый набор значений параметра соответствует ГОСТ 2.104–2006 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи»: *Разработал, Проверил, Согласовал, Утвердил, Н.Контроль, Т.Контроль*. Окончательный набор значений параметра определяется при настройке системы ЛОЦМАН:PLM.

Значения параметра *Не указан* является системным. Оно не может быть переименовано или удалено.

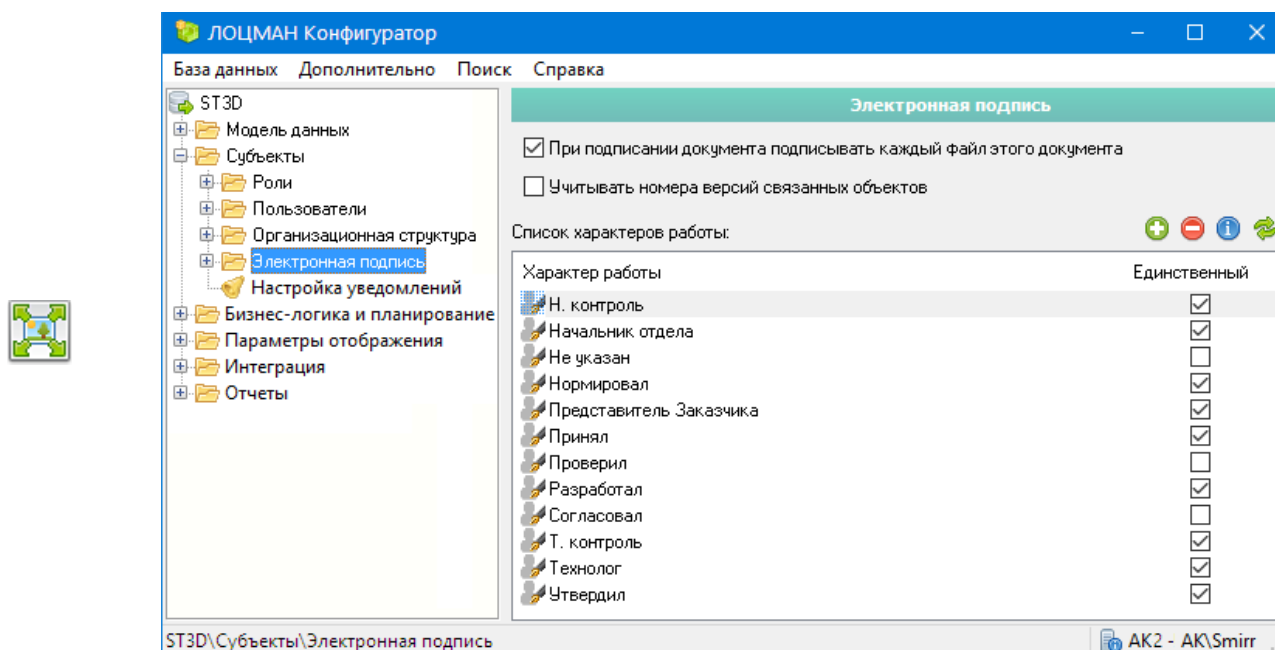
Параметр *Характер работы* может быть назначен:

- [для электронной подписи роли](#)^[116];
- для электронной подписи, которой [разрешено](#)^[80] или [необходимо](#)^[83] подписывать объекты и документы определенных типов;
- [для заданий](#)^[163] в составе типового бизнес-процесса.

Электронные подписи хранятся в текущей базе данных. Каждая из них содержит сведения о:

- пользователе, подписавшем документ;
- характере работы электронной подписи пользователя, подписавшего документ;
- дате подписания.

Чтобы определить список значений параметра, раскройте в дереве метаданных узел **Субъекты – Электронная подпись**. В области информации откроется список значений параметра *Характер работы*, уже существующих в текущей базе данных.



Для каждого характера работы в ячейке **Единственный** находится опция, которая указывает на возможность использования подписи с одним и тем же характером работы при подписании одного экземпляра подписываемого объекта:

- опция включена – для подписываемого объекта допустима только одна подпись с таким характером работы;
- опция выключена – для подписываемого объекта допустимо несколько подписей с таким характером работы.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, список значений параметра «Характер работы» будет пуст.

В верхней части окна расположены опции:

- **При подписании документа подписывать каждый файл этого документа** (по умолчанию включена).

Если опция включена – в клиентском приложении при подписании документа будет автоматически подписан каждый файл этого документа.

Если опция выключена – в клиентском приложении при подписании документа у пользователя будет выбор: подписывать или не подписывать файлы этого документа. Выбор будет доступен для каждого файла.

При включении и выключении опции появляется окно с пояснением последствий выбора другого значения параметра.

- **Учитывать номера версий связанных объектов** (по умолчанию выключена).

Если опция включена – в границы целостности электронной подписи будут входить номера версий связанных объектов. Добавление электронной подписи к объекту или документу будет приводить к удалению всех подписей, поставленных при выключенной опции **Учитывать номера версий связанных объектов**.

Если опция выключена – в границы целостности электронной подписи не будут входить номера версий связанных объектов. Добавление электронной подписи к объекту или документу будет приводить к удалению всех подписей, поставленных при включенной опции **Учитывать номера версий связанных объектов**.

При включении и выключении опции появляется окно с пояснением последствий выбора другого значения параметра.

Для управления списком предусмотрены команды:

-  [Создать](#)^[149];
-  [Свойства](#)^[150];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Обновить](#)^[38].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Электронная подпись** доступны команды [Создать](#)^[149] и [Обновить](#)^[38].

Для выбранного в дереве характера работы в области информации отображается список ролей, представители которых могут использовать электронную подпись с таким характером работы.




Чтобы в клиентском приложении пользователь мог работать с электронной подписью, в модуле *ЛОЦМАН Конфигуратор* ему должна быть сопоставлена роль, имеющая право подписи.

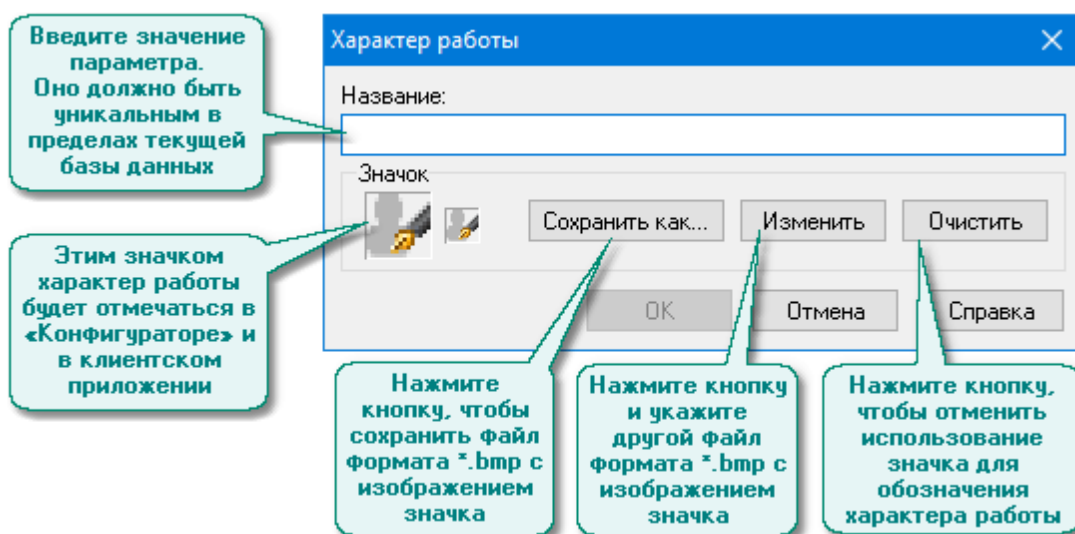


В клиентском приложении пользователь при подписании объекта или файла электронной подписью выбирает значение параметра *Характер работы* из списка, который получен путем объединения характеров работы электронной подписи всех ролей пользователя, полученных им как напрямую (через [сопоставленные](#)^[126] роли), так и опосредованно (через роли, [сопоставленные](#)^[126] той должности, на которую он назначен).

Создание нового значения параметра

-  Чтобы добавить в список значений параметра электронной подписи *Характер работы* новое значение, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Субъекты – Электронная подпись**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Характер работы**.



3. Введите значение в поле **Название**.
4. Чтобы сохранить изображение значка в файле формата *.bmp, нажмите кнопку **Сохранить как...** В стандартном диалоге Windows укажите место сохранения файла и дайте файлу название. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы характер работы отмечался в окне *Конфигуратора* и в клиентской части системы характерным значком, нажмите кнопку **Изменить**. В стандартном диалоге Windows укажите файл формата *.bmp, содержащий соответствующее изображение. Нажмите кнопку **OK**. Значок будет показан в окне **Характер работы** в двух вариантах – 32x32 и 16x16 пикселей.

Чтобы отменить использование значка, нажмите кнопку **Очистить**.

5. Нажмите кнопку **OK**.

Изменение значения параметра

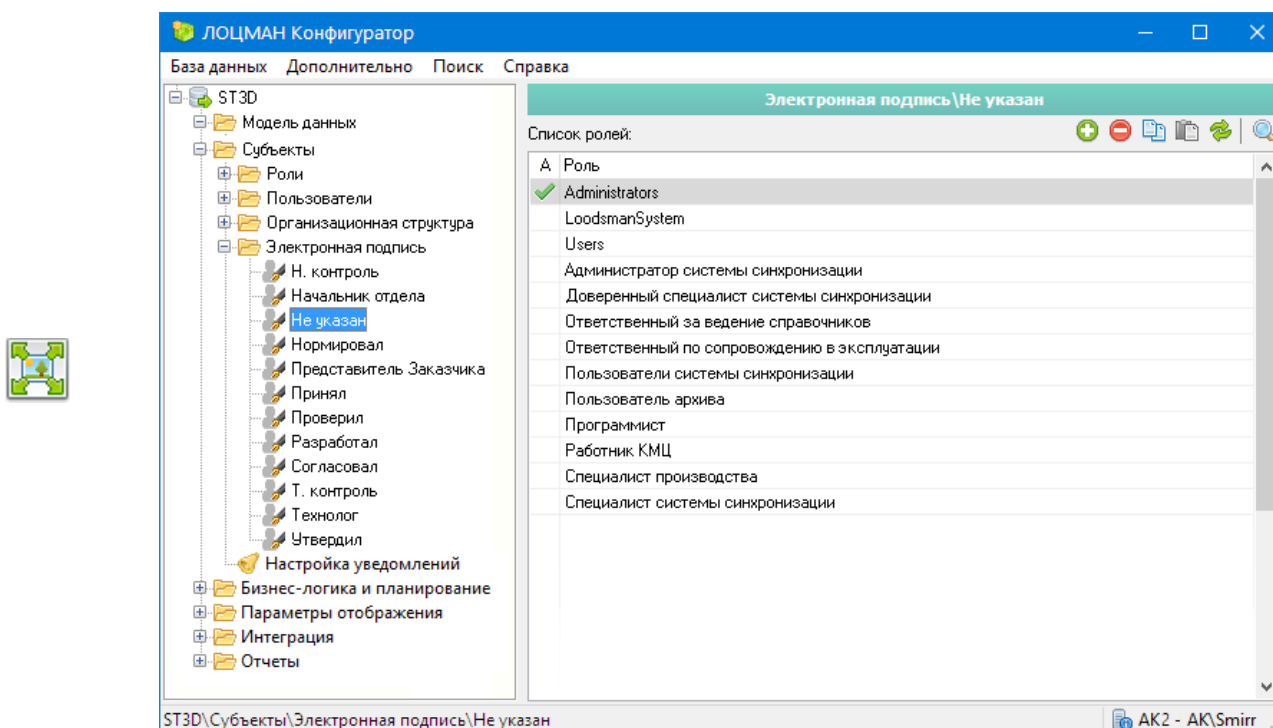
- 1. Чтобы просмотреть или изменить значение определяемого параметра *Характер работы*, выполните следующие действия.

1. Укажите значение параметра в дереве метаданных или в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Характер работы**¹⁴⁹.
3. Отредактируйте значение параметра, используя те же приемы, что и при [создании нового значения параметра](#)¹⁴⁹.

Характеры работы электронной подписи

- 1. Параметр *Характер работы* сопоставляется ролям, представители которых в клиентском приложении смогут заверять объекты и файлы электронной подписью.

Чтобы создать список ролей для характера работы, выберите его в дереве метаданных. В области информации появится список ролей.




Для каждой роли отображается признак административности (столбец **A**). Наличие данного признака показывает, что роль является административной.

Управление списком осуществляется при помощи команд:




-  **Добавить** ^[151];
-  **Удалить** ^[38];
-  **Копировать** ^[151];
-  **Вставить** ^[151];
-  **Обновить** ^[38];
-  **Поиск** ^[38].

Добавление роли в список характеров работы

-  Чтобы добавить электронной подписи с рассматриваемым характером работы одну или несколько ролей, которые смогут пользоваться электронной подписью с таким характером работы, выполните следующие действия.

1. Выберите в дереве метаданных характер работы ЭП.
2. Вызовите команду **Добавить**.
3. В открывшемся окне **Роли добавьте** ^[34] одну или несколько ролей в формируемый список.


Копирование ролей

-  При добавлении для электронной подписи с рассматриваемым характером работы ролей, которые смогут пользоваться электронной подписью с таким характером работы, может возникнуть необходимость добавить одни и те же роли в списки для разных характеров работы. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. В списке ролей, определенном выбранному в дереве метаданных характеру работы ЭП, выделите одну или несколько записей.
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другой характер работы ЭП.
4. В области информации вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

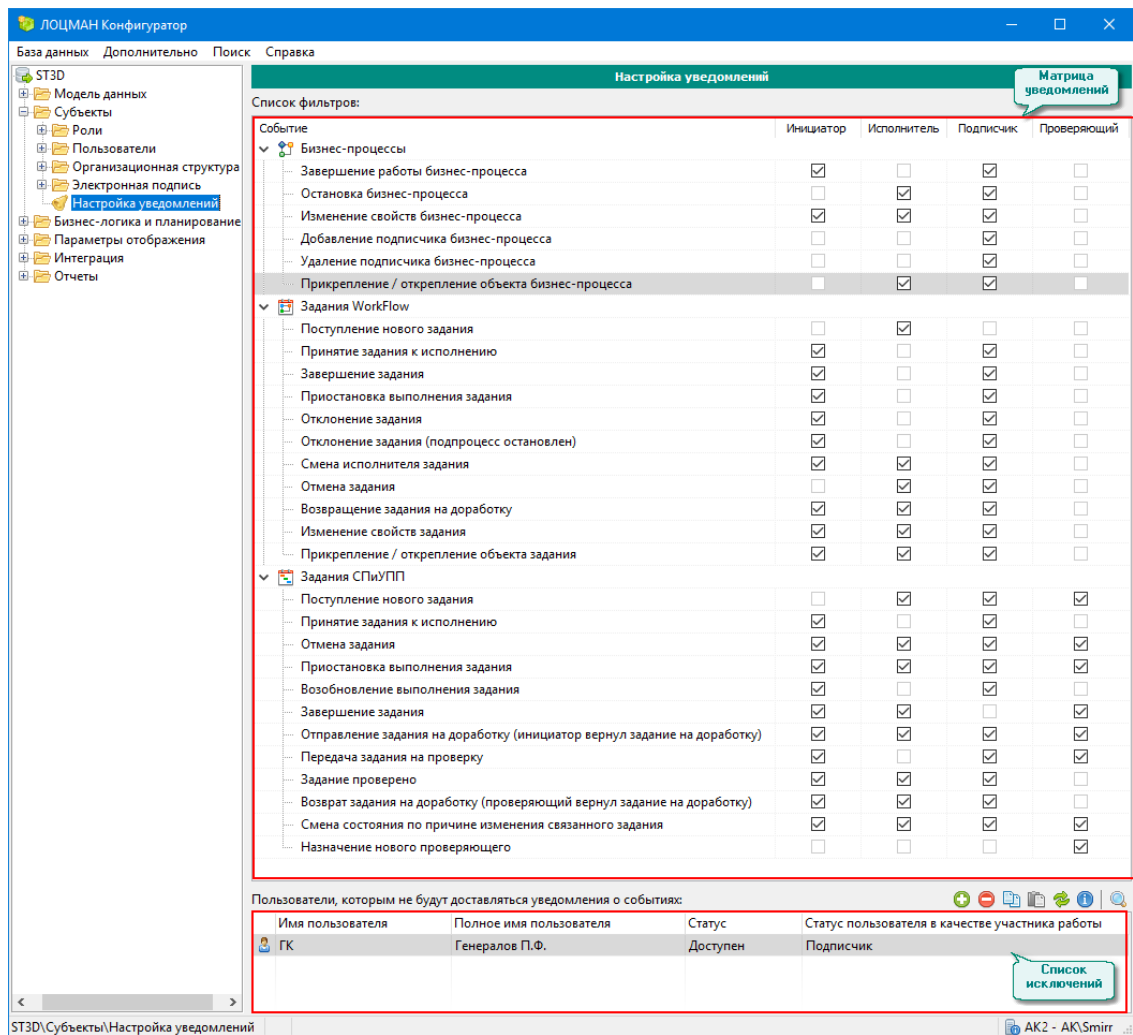
При помощи буфера обмена роли могут быть скопированы в [полном списке ролей](#)^[110], определенных в базе данных, или в любом списке ролей, определенных для субъекта базы данных ([пользователя](#)^[125], [должности](#)^[136], [электронной подписи](#)^[150]), и вставлены в [список ролей](#)^[150], представители которых в клиентском приложении смогут заверять объекты и файлы электронной подписью.

7.2.5 Настройка уведомлений

 Если при настройке текущей базы данных в модуле *Центр управления Комплексом АСКОН* подключена и настроена *Служба уведомлений*, в *ЛОЦМАН Клиент* участники работы с бизнес-процессами и заданиями могут получать уведомления о событиях, которые произошли с бизнес-процессами и заданиями, к которым они имеют отношение. Уведомления могут доставляться:

- почтовым клиентом на электронные адреса пользователей, указанные при их регистрации в базе данных,
- [Агентом уведомлений](#);
- посредством функционала *ЛОЦМАН Клиент* [Переписка](#).

Настройка доставки уведомлений осуществляется в модуле *ЛОЦМАН Конфигуратор*. Чтобы увидеть **матрицу уведомлений**, раскройте в дереве метаданных узел **Субъекты – Настройка уведомлений**. В области информации будет показан список событий с бизнес-процессами и заданиями, о которых могут уведомляться участники работы с бизнес-процессами и заданиями: *Инициатор, Исполнитель, Подписчик, Проверяющий*.



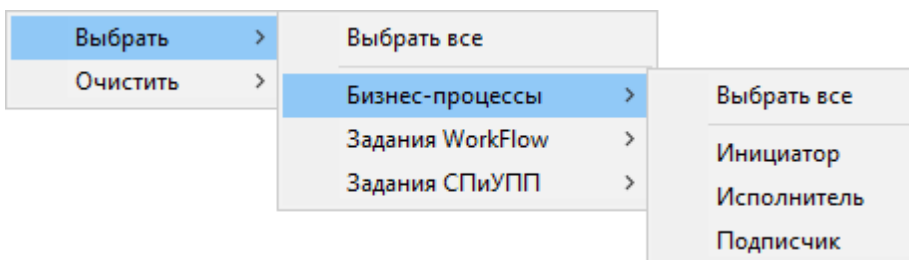
События, о которых будет уведомляться участник, отмечены флажками в ячейках, соответствующих этому участнику.

Состояние флажков в матрице уведомлений информирует:

- участник не будет уведомляться о событии;
- участник будет уведомляться о событии;
- доставка уведомлений участнику не предусмотрено функционалом ЛОЦМАН:PLM.

Установка флажков может осуществляться:

- для одной пары событие – участник – щелчком мышью в соответствующей ячейке;
- для группы событий – при помощи команд контекстного меню списка:



Многоуровневое меню содержит команды, предназначенные для выбора как всех сразу, так и отдельных настраиваемых категорий (бизнес-процессов, заданий WorkFlow, заданий СПИ/УПП), а в их рамках – для выбора как всех сразу, так и

отдельных категорий участников (инициатор, исполнитель, подписчик, проверяющий). Аналогичен набор команд для очистки полей с установленными флажками.

В нижней части области информации находится **список исключений**, в который могут быть занесены пользователи, которым уведомления доставляться не будут, несмотря на то, что при работе с бизнес-процессами и заданиями они, согласно исполняемой функции, будут подпадать под настройку о доставке уведомлений. Для каждого пользователя приведены его основные свойства.

- **Имя.** Имя пользователя, с которым он зарегистрирован в базе данных.
- **Статус.** Признак активности пользователя в базе данных:
 - *Доступен* – пользователь может выполнять все возложенные на него функции;
 - *Недоступен* – пользователь временно не может выполнять возложенные на него функции, например, находится в отпуске или болен;
 - *Уволен* – пользователь не имеет доступа в ЛОЦМАН:PLM, его нельзя назначать исполнителем заданий.
- **Полное имя.** Информация, характеризующая пользователя. *Например*, его имя, отчество, фамилия.
- **Статус пользователя в качестве участника работ.** Функция, которую пользователь исполняет при работе с бизнес-процессами или заданиями (*Инициатор, Исполнитель, Подписчик, Проверяющий*).

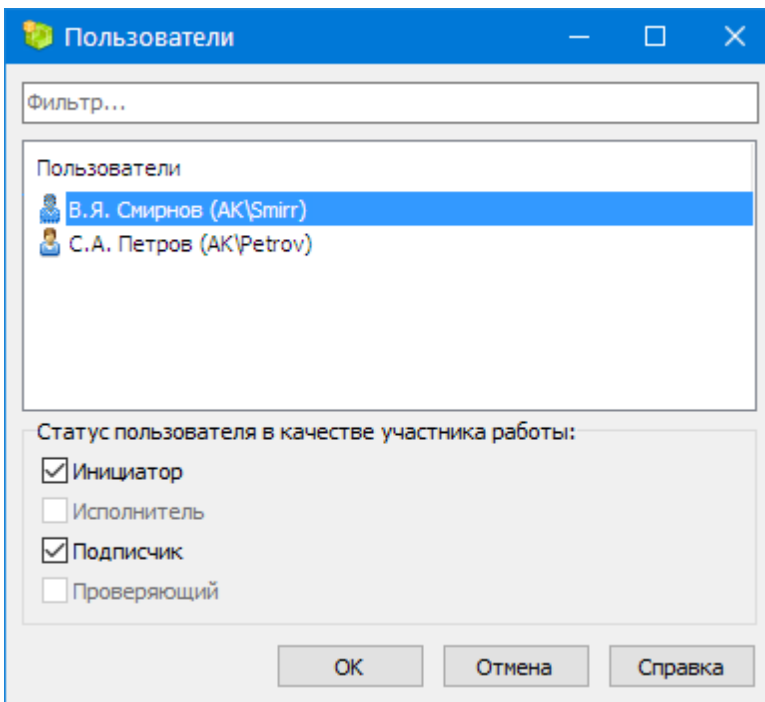
Если пользователь не будет получать уведомления при выполнении нескольких функций в качестве участника работы с бизнес-процессами или заданиями, в ячейке приводятся названия этих статусов через разделитель «;».

Для управления списком исключений используются команды:

-  [Добавить](#) ¹⁵⁴;
-  [Удалить](#) ³⁸;
-  [Копировать](#) ¹⁵⁵;
-  [Вставить](#) ¹⁵⁵;
-  [Обновить](#) ³⁸;
-  [Свойства](#) ¹⁵⁶;
-  [Поиск](#) ³⁸.

Добавление пользователей в список исключений

Окно **Пользователи** содержит список пользователей, которые [зарегистрированы](#) ¹¹⁸ в текущей базе данных и еще не включены в формируемый список.



Список может быть отсортирован в прямом и обратном порядке щелчком мыши по заголовку столбца.

Над списком находится поле **Фильтр**. Оно предназначено для ввода параметров фильтрации списка по наличию в именах пользователей введенных в поле символов. Для возврата к отображению полного списка пользователей нужно очистить поле ввода.

Под списком находится группа опций, с помощью которой можно указать одну или несколько функций, которые должны исполнять пользователи в процессе работы с заданиями и бизнес-процессами, чтобы быть включенными в список пользователей, которым не будут отправляться уведомления


1. Выберите пользователей из полного или отфильтрованного списка. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу <Shift>. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу <Ctrl>.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Копирование элементов списка исключений

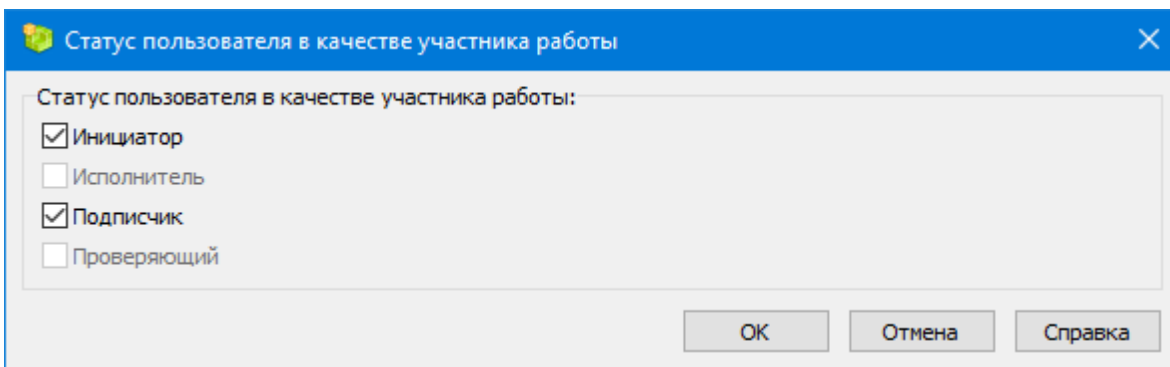
При [настройке уведомлений](#) ^[152] может возникнуть необходимость добавить одного и того же пользователя в список исключений для разных событий. В этом случае удобно воспользоваться командами **Копировать** и **Вставить**.

1. В списке исключений укажите пользователя, данные о котором нужно скопировать.
2. Вызовите команду **Копировать**. Запись будет скопирована в буфер обмена.
3. В списке событий укажите то событие, для которого нужно настроить список исключений.
4. В списке исключений вызовите команду **Вставить**. Пользователь будет занесен в список.

Изменение статуса пользователя

 При работе с бизнес-процессами или заданиями пользователь может выполнять несколько функций (иметь несколько статусов в качестве участника работ). Можно настроить запрет получения уведомлений так, что он не будет получать уведомления во всех или в нескольких своих статусах. Для этого нужно воспользоваться в списке исключений командой **Свойства**.

1. В [матрице уведомлений](#)^[152] укажите то событие, для которого нужно настроить список исключений.
2. В списке исключений укажите пользователя, статусы которого вы хотите увидеть.
3. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Статус пользователя в качестве участника работ**, где перечислены все статусы пользователя для выбранного события.




4. Щелчком мыши отметьте статусы, находясь в которых пользователь не будет получать уведомления о выбранном событии.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

7.3 Бизнес-логика и планирование




Бизнес-логика и планирование – раздел, содержащий описание реализации правил и ограничений автоматизируемых производственных процессов. К этому разделу в *Конфигураторе* отнесены:

- [Типовые бизнес-процессы](#)^[156];
- [Автоматические операции](#)^[170];
- [Условия перехода](#)^[175];
- [Атрибуты бизнес-процессов](#)^[180];
- [Атрибуты заданий и планов](#)^[182];
- [Обработка серверных событий](#)^[185].









7.3.1 Типовые бизнес-процессы

 **Типовой бизнес-процесс** – бизнес-процесс, схема которого может быть использована в качестве шаблона для создания рабочих бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Клиент*.

Чтобы определить набор типовых бизнес-процессов, которые будут использоваться в текущей базе данных, выберите узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Типовые бизнес-процессы**. В области информации вы увидите два списка:

- **состав узла**, выбранного в дереве метаданных; его элементами могут быть:
 -  группы типовых бизнес-процессов – папки с типовыми бизнес-процессами, объединенные каким-либо признаком;
 -  типовые бизнес-процессы, на основе которых **разрешено** создавать рабочие бизнес-процессы;
 -  типовые бизнес-процессы, на основе которых **запрещено** создавать рабочие бизнес-процессы.





команды управления составом узла

-  [Создать группу типовых бизнес-процессов](#)^[158];
-  [Создать типовой бизнес-процесс](#)^[159];
-  [Переименовать](#)^[168];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Вырезать](#)^[169];
-  [Копировать](#)^[169];
-  [Вставить](#)^[169];
-  [Обновить](#)^[38].

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню или при помощи кнопок панели инструментов списка.

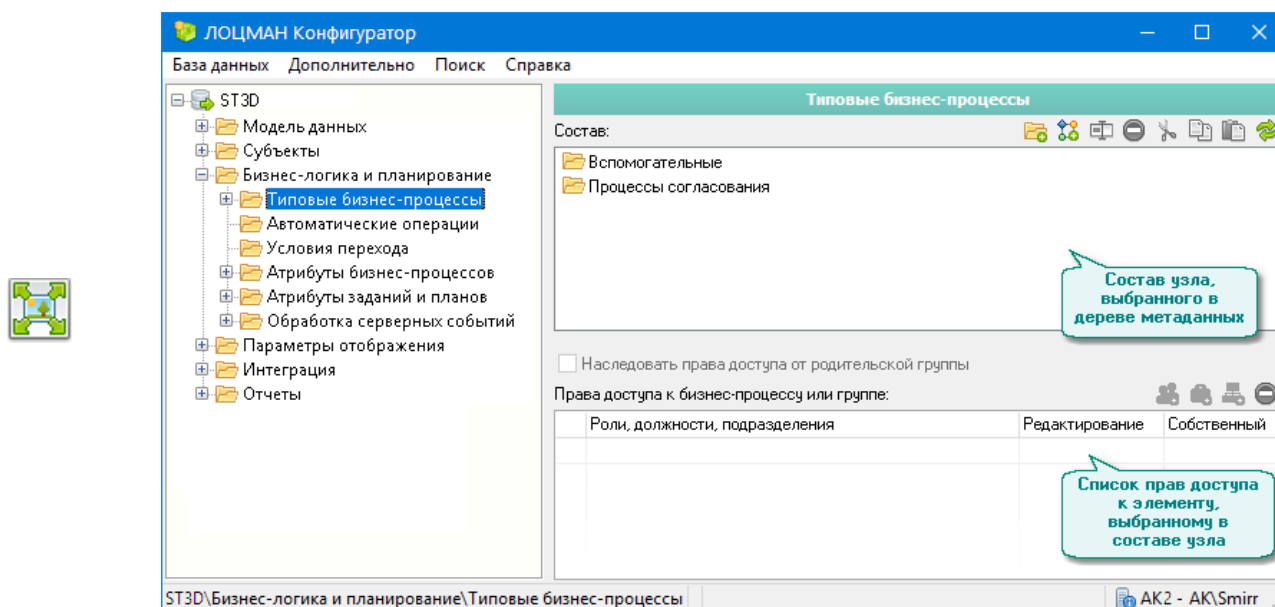
- **список прав доступа** к элементу состава, указанному в верхнем списке. Если в составе не выбран ни один элемент, в списке отображаются права доступа к группе типовых бизнес-процессов, выбранной в дереве метаданных.

команды управления правами доступа

-  [Добавить роль](#)^[166];
-  [Добавить должность](#)^[167];
-  [Добавить подразделение](#)^[167];
-  [Удалить права доступа](#)^[38].

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню или при помощи кнопок панели инструментов списка.

Под списком прав находится опция **Наследовать права доступа от родительской группы**, предназначенная для [управления наследованием прав доступа](#)^[168] от родительской группы типовых бизнес-процессов.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список типовых бизнес-процессов будет пуст.

Для узла дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Типовые бизнес-процессы** доступны команды:

- [Создать группу типовых бизнес-процессов](#)^[158];
- [Создать типовой бизнес-процесс](#)^[159];
- [Вставить](#)^[165];
- [Обновить](#)^[38].

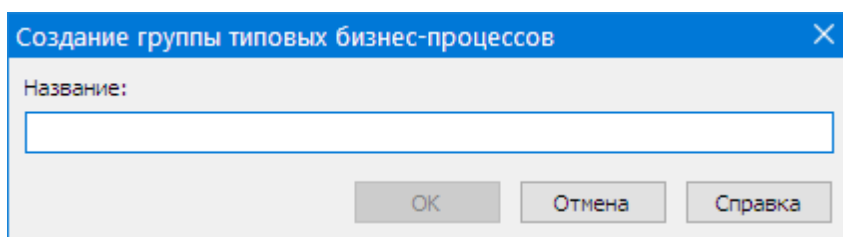
Сведения о бизнес-процессе, выбранном в дереве, отображаются в области информации на вкладках:

- [Свойства](#)^[159];
- [Доступ](#)^[165].

Создание группы типовых бизнес-процессов


Чтобы объединить несколько типовых бизнес-процессов, которые можно сгруппировать по какому-либо признаку (назначению, объектам, которые будут изменяться в ходе бизнес-процесса, исполнителям и т.п.), создайте папки, в которых их можно размещать – группы типовых бизнес-процессов. Для этого выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Типовые бизнес-процессы** или уже созданную группу, внутри которой необходимо создать другую группу типовых бизнес-процессов.
2. Вызовите команду **Создать группу типовых бизнес-процессов**. Откроется окно **Создание группы типовых бизнес-процессов**.

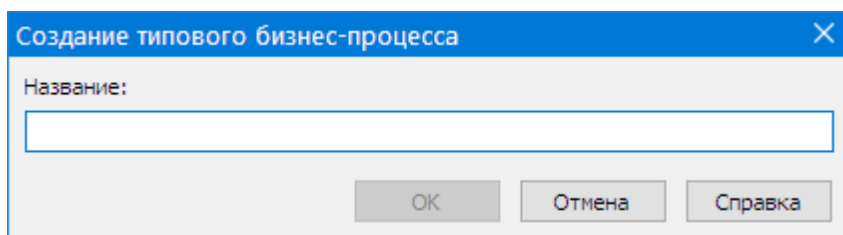



3. Введите название группы и нажмите кнопку **ОК**. Созданная папка будет выбрана в дереве метаданных.

Создание типового бизнес-процесса

 Чтобы пополнить список типовых бизнес-процессов, выполните следующие действия.





1. Раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Типовые бизнес-процессы** или группу, внутри которой необходимо создать типовой бизнес-процесс.
2. Вызовите команду **Создать типовой бизнес-процесс**. Откроется окно **Создание типового бизнес-процесса**.



3. Введите название бизнес-процесса и нажмите кнопку **ОК**. Созданный бизнес-процесс будет выбран в дереве метаданных. По умолчанию он будет запрещен к применению и отмечен значком .
4. Определите [свойства бизнес-процесса](#)^[159]: [создайте схему](#)^[162], при необходимости дайте [разрешение на применение](#)^[160] бизнес-процесса.

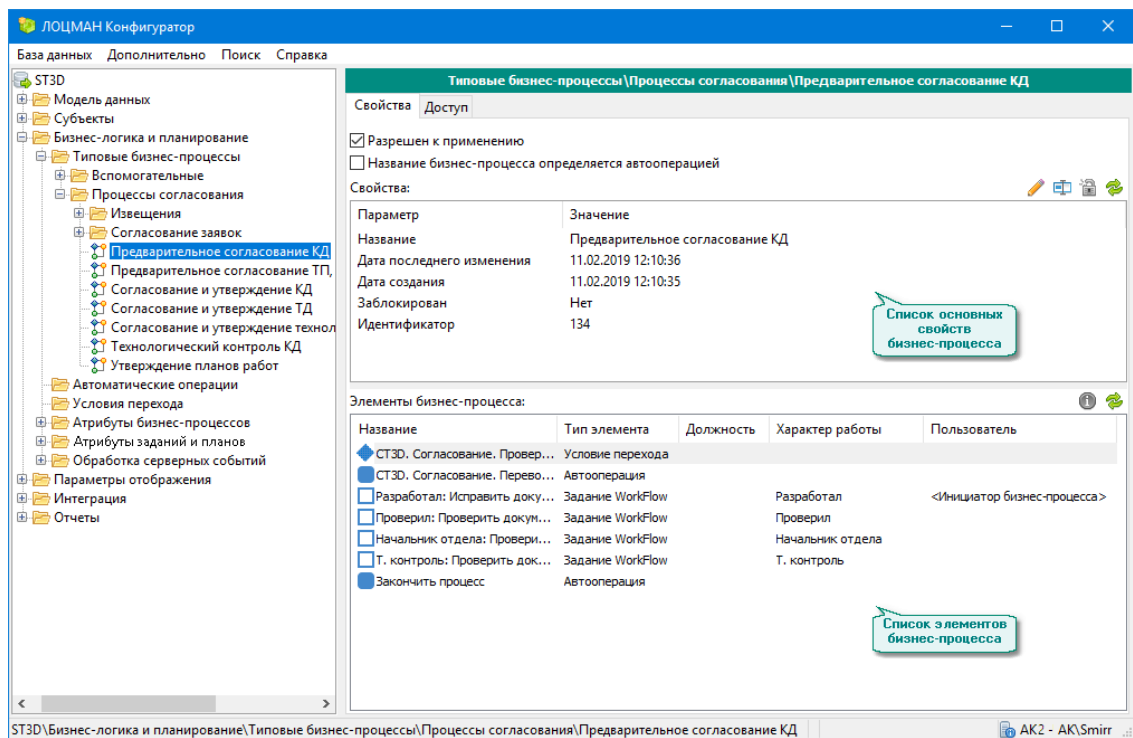
Определение свойств бизнес-процесса

Для типового бизнес-процесса, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается:

- **опция управления разрешением применения**^[160] **бизнес-процесса**;
 - **опция управления названием бизнес-процесса**^[161], создаваемого в клиентском приложении по рассматриваемому типовому бизнес-процессу;
 - **список основных свойств** бизнес-процесса; основные свойства (название, дата создания, идентификатор) определяются при создании типового бизнес-процесса и при работе с его схемой; впоследствии свойства можно задать и изменить при помощи команд управления свойствами бизнес-процесса
-  **Редактировать схему бизнес-процесса**^[162] – создать или изменить схему бизнес-процесса;
-  **Переименовать**^[162] – изменить название бизнес-процесса;
-  **Разблокировать**^[163] – разрешить доступ к бизнес-процессу, схема которого открыта в модуле **ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов**;
-  **Обновить**^[38].


Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню или при помощи кнопок панели инструментов списка.


- **список элементов бизнес-процесса:** заданий, автоматических операций, условий перехода; для каждого типа объектов приведены его основные свойства.
 - **Название** (для заданий – текст задания) и значок компонента, представляющего элемент в схеме бизнес-процесса;
 - **Тип** (задание WorkFlow, автооперация, условие перехода);
 - **Должность** исполнителя задания (с цепочкой вхождения в подразделения предприятия);
 - **Характер работы**, определенный для задания;
 - **Пользователь** – имя исполнителя задания WorkFlow.



Для изменения свойств выбранного задания используется команда **Свойства**¹⁶³, вызываемая при помощи контекстного меню выбранного задания или кнопки панели инструментов.

Разрешение на применение

Созданный в *Конфигураторе* типовой бизнес-процесс по умолчанию запрещен к применению. Его невозможно использовать в качестве шаблона для создания рабочих бизнес-процессов. Такой бизнес-процесс отмечен значком .

Чтобы дать разрешение на использование выбранного типового бизнес-процесса в качестве шаблона для создания рабочих бизнес-процессов, включите опцию **Разрешен к применению**, которая расположена в верхней части **списка основных свойств**¹⁵⁹ типового бизнес-процесса. Бизнес-процесс будет отмечен значком .

Право на применение дает пользователю возможность в модуле *ЛОЦМАН Клиент* создавать рабочие бизнес-процессы на основе рассматриваемого типового бизнес-процесса. В процессе применения:

- запрещено добавлять и удалять компоненты и связи в схему рабочего бизнес-процесса;
- разрешено изменять в рабочем бизнес-процессе:
 - текст общего задания;
 - наименование бизнес-процесса;
 - список подписчиков;
 - список объектов, прикрепленных к бизнес-процессу и его заданиям;
 - активность компонентов **Участник бизнес-процесса**;
 - характер работы электронной подписи исполнителей заданий;
- разрешено изменять значения свойств заданий в рабочем бизнес-процессе, если в типовом-бизнес-процессе значения этих свойств не заданы:
 - назначать исполнителей заданий;
 - назначать должности исполнителей заданий;
 - изменять условия выполнения заданий;
 - тексты (темы) заданий.

Управление названием бизнес-процесса

Название рабочего бизнес-процесса, который в клиентском приложении создается по типовому бизнес-процессу, может формироваться:

- либо пользователем;
- либо автоматической операцией, входящей в схему типового бизнес-процесса.

В первом случае пользователь вводит название рабочего бизнес-процесса при помощи клавиатуры или использует один из предложенных шаблонов названия, во втором – пользователь не имеет возможности дать название рабочему бизнес-процессу. Оно автоматически присваивается бизнес-процессу автооперацией.

Для автоматического именования рабочих бизнес-процессов, которые будут создаваться на основе выбранного [типового бизнес-процесса](#)^[159], включите опцию **Название бизнес-процесса определяется автооперацией**, расположенную в верхней части [списка основных свойств](#)^[159] типового бизнес-процесса, и позаботьтесь о наличии соответствующей автоматической операции в схеме типового бизнес-процесса.

Алгоритм создания и подключения автооперации именования рабочих бизнес-процессов

1. [Создайте](#)^[171] автоматическую операцию, содержащую, например, такой скрипт:


```
begin
    Route.RenameProcess('Наименование бизнес-процесса');
end.
```

и дайте разрешение на ее использование.


Вместо строки *Наименование бизнес-процесса* введите то наименование, которое будет присваиваться автооперацией.




В скрипте автооперации для составления имени бизнес-процесса могут быть использованы специальные функции и функции объектов бизнес-процесса, описания которых приведены в файле *LWFScript_API.chm*, поставляемом с системой ЛОЦМАН:PLM.


2. [Создайте](#)^[159] новый или укажите уже существующий типовой бизнес-процесс, в котором будет использоваться автооперация.
3. Дайте [разрешение на использование](#)^[160] типового бизнес-процесса и включите опцию **Название бизнес-процесса определяется автооперацией**.
4. [Откройте](#)^[162] схему бизнес процесса для редактирования в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*.
5. [Откройте окно свойств бизнес-процесса](#) и раскройте вкладку **События**.
6. Щелкните мышью в ячейке **Обработчик**, соответствующей событию *Создание бизнес-процесса*. Нажмите в ячейке кнопку выбора значения параметра . В открывшемся окне **Обработчик события [Создание бизнес-процесса]** раскройте вкладку **После наступления**. Выберите из раскрывающегося списка автоматических операций ту автооперацию, которую вы создали в соответствии с п. 1.
7. Сохраните введенную информацию.


Создание и редактирование схемы

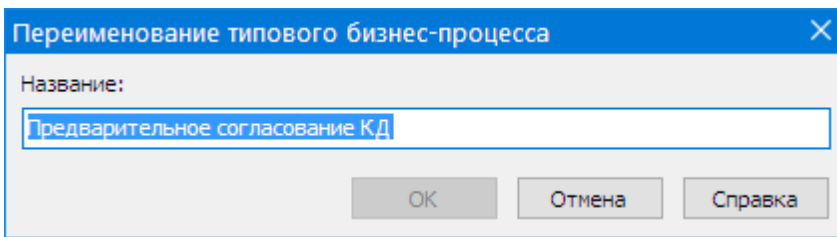
 Схема типового бизнес-процесса создается в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*. Чтобы создать или изменить схему, выполните следующие действия.

1. Для выбранного [типового бизнес-процесса](#)^[159] вызовите команду **Редактировать схему бизнес-процесса**:
 - либо при помощи кнопки , расположенной на панели инструментов [списка основных свойств](#)^[159] типового бизнес-процесса;
 - либо из контекстного меню [списка основных свойств](#)^[159] типового бизнес-процесса;
 - либо из контекстного меню бизнес-процесса, выбранного в дереве метаданных.
 Загрузится модуль *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*.
2. Средствами модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов* создайте или скорректируйте, а затем сохраните схему бизнес-процесса.
3. Закройте окно модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*.

Переименование

 Чтобы изменить название выбранного типового бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. Вызовите команду **Переименовать**:
 - либо при помощи кнопки , расположенной на панели инструментов [списка основных свойств](#)^[159] типового бизнес-процесса;
 - либо из контекстного меню [списка основных свойств](#)^[159] типового бизнес-процесса;
 - либо из контекстного меню бизнес-процесса, выбранного в дереве метаданных или в области информации.
2. Введите новое название бизнес-процесса в открывшемся окне **Переименование типового бизнес-процесса**.



3. Нажмите кнопку **ОК**.

Разблокирование


Схема типового бизнес-процесса, открытая пользователем в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*, автоматически становится недоступной другим пользователям – блокируется. Бизнес-процесс с заблокированной схемой в [списке основных свойств](#)^[159] в качестве значения признака *Заблокирован* содержит имя блокирующего пользователя.

Как только схема бизнес-процесса возвращается с редактирования, она автоматически разблокируется. В случае **нештатного** завершения работы модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов* схема остается заблокированной.




Чтобы разблокировать схему типового бизнес-процесса после штатного завершения работы модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*, выполните следующие действия.

1. Укажите заблокированный **вами** типовой бизнес-процесс в дереве метаданных.

Признаком того, что бизнес-процесс заблокирован, является активная кнопка  **Разблокировать**, расположенная на панели инструментов [списка основных свойств](#)^[159] выбранного типового бизнес-процесса.

2. Вызовите команду **Разблокировать**:

- либо при помощи кнопки  **Разблокировать**;
- либо из контекстного меню [списка основных свойств](#)^[159] типового бизнес-процесса;
- либо из контекстного меню бизнес-процесса, выбранного в дереве метаданных.

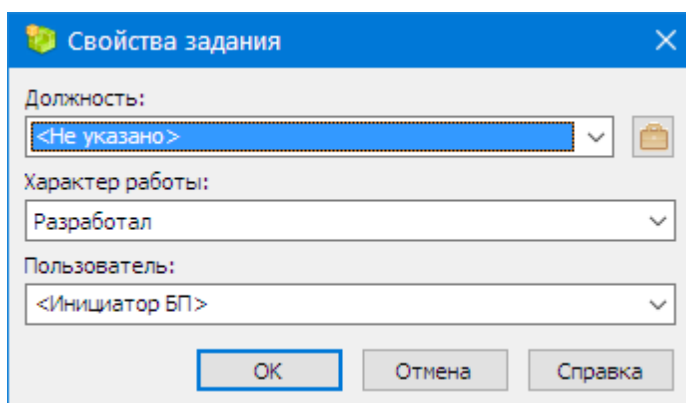
После разблокирования все изменения, внесенные в схему и не сохраненные штатным способом, будут утеряны.


Изменение параметров задания, включенного в бизнес-процесс

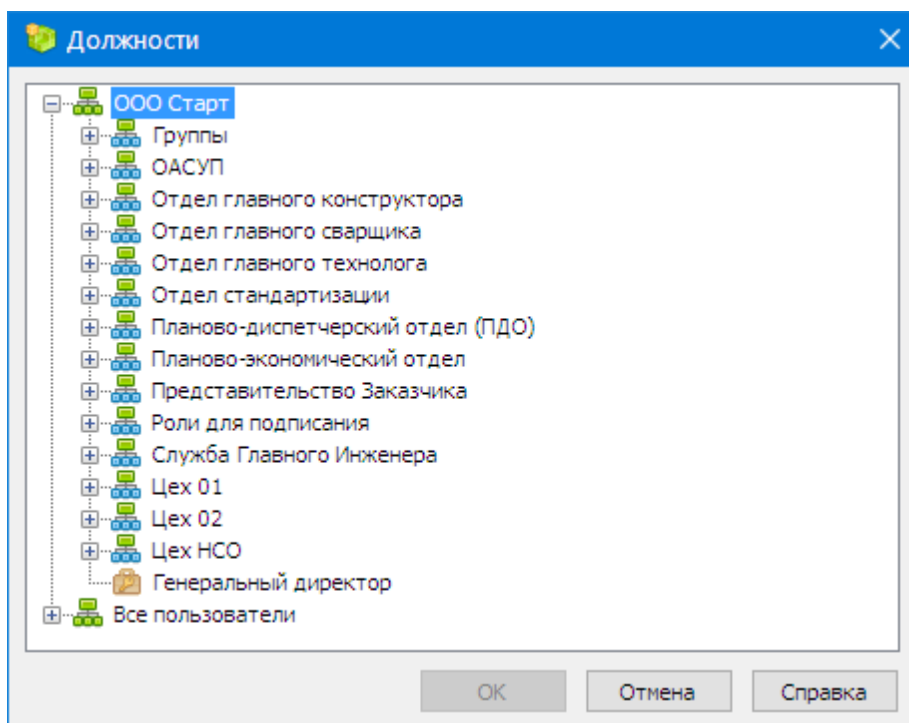


Чтобы просмотреть или изменить свойства задания (должность исполнителя, характер работы электронной подписи исполнителя, имя пользователя, который будет исполнителем), входящего в рассматриваемый типовой бизнес-процесс, выполните следующие действия:


1. Укажите задание WorkFlow в [списке элементов](#)^[159] рассматриваемого бизнес-процесса.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Свойства задания**.




3. Чтобы изменить должность исполнителя задания, нажмите кнопку  **Выбрать должность** и укажите необходимое значение в открывшемся окне **Должности**.



4. Выберите значение параметра *Характер работы* из раскрывающегося списка значений, [определенных в базе данных](#)^[147], чтобы в клиентском приложении при получении этого задания пользователь видел какой характер работы должен быть у его электронной подписи, чтобы объекты, прикрепленные к заданию или к бизнес-процессу, можно было перевести в последующее состояние.

Если выбранное значение параметра не входит в число возможных характеров работы, полученных должностью через сопоставленные ей роли, в поле **Характер работы** появится значок-предупреждение – . Во избежание ошибок при работе в клиентском приложении устраните возникшее противоречие.

5. Чтобы назначить исполнителем задания другого пользователя, выберите его имя из раскрывающегося списка поля **Пользователь**. При этом:
- если должность указана, в списке будут показаны имена только тех пользователей, которые назначены на эту должность;
 - если должность не указана, в списке будут показаны имена всех пользователей, зарегистрированных в базе данных.

Если значение, введенное в поле **Характер работы**, не входит в число возможных характеров работы, полученных пользователем через сопоставленные ему роли, в поле **Характер работы** появится значок-предупреждение – . Во избежание ошибок при работе в клиентском приложении устраните возникшее противоречие..

6. Нажмите кнопку **ОК**.

Управление доступом к элементу списка типовых бизнес-процессов

В ЛОЦМАН:PLM используется два вида прав доступа к типовым бизнес-процессам:

- право на применение типового бизнес-процесса;

Право на применение дает пользователю возможность в модуле *ЛОЦМАН Клиент* создавать рабочие бизнес-процессы на основе этого типового бизнес-процесса. В процессе применения:

- запрещено добавлять и удалять компоненты и связи в схему рабочего бизнес-процесса;
- разрешено изменять в рабочем бизнес-процессе:
 - текст общего задания;
 - наименование бизнес-процесса;
 - список подписчиков;
 - список объектов, прикрепленных к бизнес-процессу и его заданиям;
 - активность компонентов **Участник бизнес-процесса**;
 - характер работы электронной подписи исполнителей заданий;
- разрешено изменять значения свойств заданий в рабочем бизнес-процессе, если в типовом-бизнес-процессе значения этих свойств не заданы:
 - назначать исполнителей заданий;
 - назначать должности исполнителей заданий;
 - изменять условия выполнения заданий;
 - тексты (темы) заданий.
- право на редактирование примененного типового бизнес-процесса

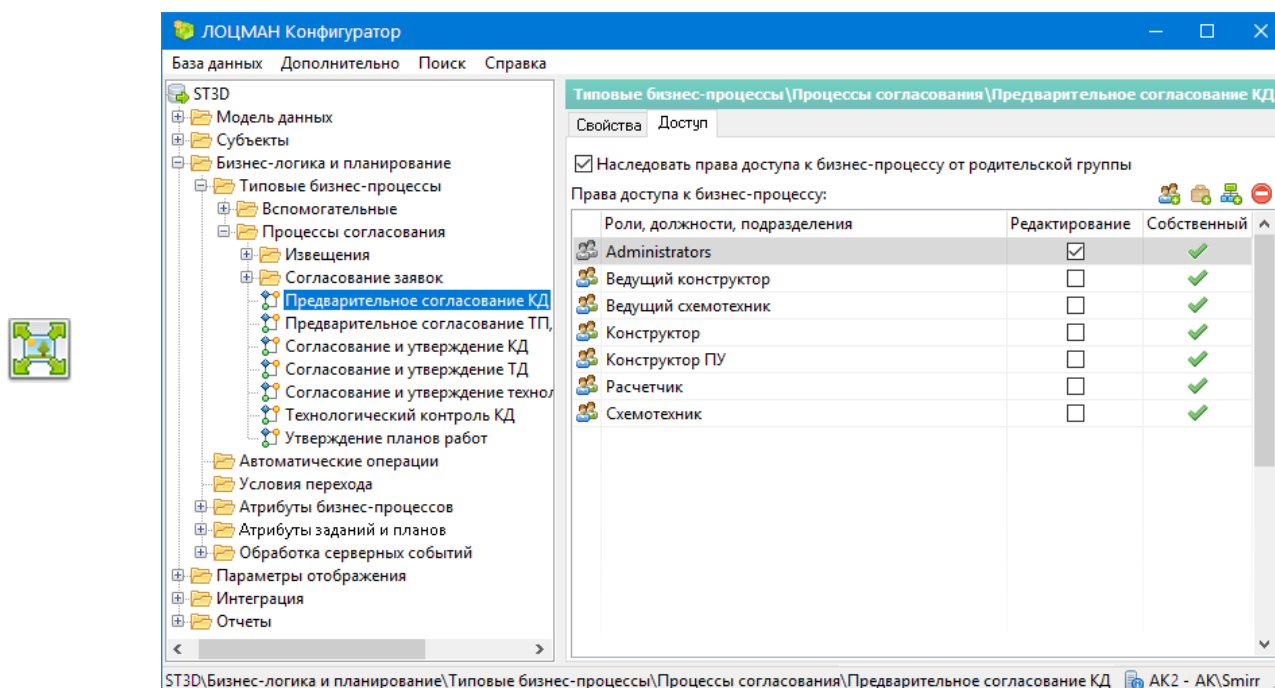
Право на редактирование типового бизнес-процесса дает пользователю возможность в модуле *ЛОЦМАН Клиент* создавать рабочие бизнес-процессы на основе этого типового бизнес-процесса. В процессе редактирования разрешено добавлять или удалять компоненты и связи в схему бизнес-процесса, изменять их свойства, изменять свойства заданий в бизнес-процессе.

Право доступа к рассматриваемому типовому бизнес-процессу или к группе типовых бизнес-процессов может быть дано:

- роли;
- должности;
- подразделению.

Управление доступом к типовым бизнес-процессам и к группам типовых бизнес-процессов может осуществляться из списка [Права доступа к бизнес процессу или к группе](#)^[156].

Управление доступом к типовому бизнес-процессу, выбранному в дереве метаданных, может осуществляться на вкладке **Доступ**.







Опция **Наследовать права доступа от родительской группы** предназначена для [управления наследованием прав доступа](#)^[166] от родительской группы типовых бизнес-процессов.

В списке прав доступа содержится перечень ролей, должностей и подразделений, которые имеют право на применение типовых бизнес-процессов. Роль, должность или подразделение, которой имеет также право на редактирование рассматриваемого типового бизнес-процесса или группы типовых бизнес-процессов, имеет в списке признак **Редактирование**.


Если для роли, должности, подразделения право доступа к рассматриваемому типовому бизнес-процессу является **собственным**, определенным непосредственно для рассматриваемого типового бизнес-процесса или группы бизнес-процессов, строка содержит признак **Собственный**.

Список прав доступа формируется при помощи команд:

-  [Добавить роль](#)^[166];
-  [Добавить должность](#)^[167];
-  [Добавить подразделение](#)^[167];
-  [Удалить](#)^[38].

Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню или при помощи кнопок панели инструментов списка.


Предоставление прав доступа роли

 Чтобы включить одну или несколько ролей в список субъектов, которые имеют право на применение рассматриваемого типового бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. В [списке прав доступа](#)^[156] к типовому бизнес-процессу, выбранному в дереве метаданных, вызовите команду **Добавить роль**.


2. В открывшемся окне **Роли добавьте**^[34] одно или несколько значений параметра в формируемый список.

Предоставление прав доступа должности

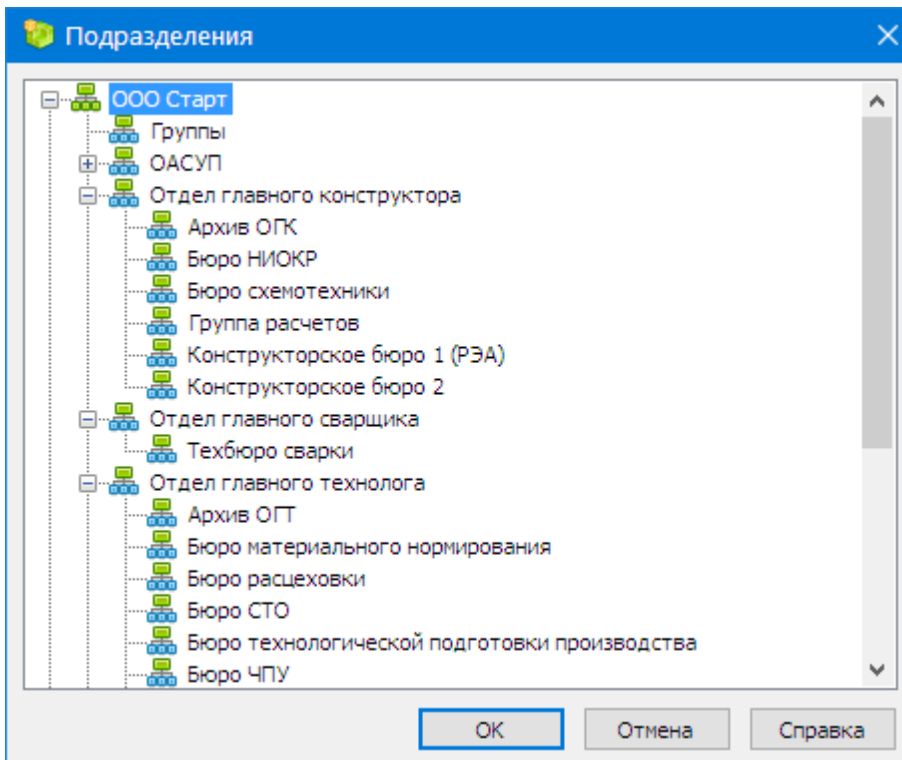
 Чтобы включить одну или несколько должностей в список субъектов, которые имеют право на применение рассматриваемого типового бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. В **списке прав доступа**^[156] к типовому бизнес-процессу, выбранному в дереве метаданных, вызовите команду **Добавить должность**.
2. В открывшемся окне **Должности добавьте**^[30] одно или несколько значений параметра в формируемый список.

Предоставление прав доступа подразделению

 Чтобы включить одно или несколько подразделений в список субъектов, которые имеют право на применение рассматриваемого типового бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. В **списке прав доступа**^[156] к типовому бизнес-процессу, выбранному в дереве метаданных, вызовите команду **Добавить подразделение**. Откроется окно **Подразделения**, которое содержит иерархический список подразделений, которые **определены**^[133] в текущей базе данных.



2. Раскрывая ветви дерева, выберите подразделения. Если нужно указать несколько последовательно расположенных элементов, используйте клавишу **<Shift>**. Чтобы отметить несколько одиночных элементов, удерживайте клавишу **<Ctrl>**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Управление правом на редактирование схемы типового бизнес-процесса

Чтобы дать право на редактирование схемы рассматриваемого типового бизнес-процесса роли, должности или подразделению, включенным в список субъектов, которые имеют право на применение рассматриваемого типового бизнес-процесса, в [списке прав доступа](#)¹⁵⁶ щелчком мыши установите флажок в ячейке **Редактирование**, относящейся к этому субъекту.

Право на редактирование типового бизнес-процесса дает пользователю возможность в модуле *ЛОЦМАН Клиент* создавать рабочие бизнес-процессы на основе этого типового бизнес-процесса. В процессе редактирования разрешено добавлять или удалять компоненты и связи в схему бизнес-процесса, изменять их свойства, изменять свойства заданий в бизнес-процессе.

Чтобы удалить право на редактирование, снимите флажок в соответствующей ячейке.

Наследование прав доступа от родительской группы типовых бизнес-процессов

Права доступа к типовому бизнес-процессу и к группе типовых бизнес-процессов могут быть **собственными** – назначенными непосредственно для рассматриваемого бизнес-процесса или группы бизнес-процессов, и **унаследованными** от родительской группы типовых бизнес-процессов.

Унаследованные ролью, должностью или подразделением права доступа можно удалить только у родительской группы.


Если для субъекта, чьи права доступа унаследованы от группы, изменить право на редактирование примененного типового бизнес-процесса, это право станет для субъекта собственным.

Опция **Наследовать права доступа от родительской группы** предназначена для управления наследованием прав доступа от родительской группы типовых бизнес-процессов.

Чтобы добавить в [список прав доступа](#)¹⁵⁶ к рассматриваемому типовому бизнес-процессу или к группе типовых бизнес-процессов субъектов, имеющих права доступа к родительской группе типовых бизнес-процессов, включите опцию **Наследовать права доступа от родительской группы**.

Чтобы оставить в [списке прав доступа](#)¹⁵⁶ к рассматриваемому типовому бизнес-процессу или к группе типовых бизнес-процессов только субъектов, чье право доступа к рассматриваемому бизнес-процессу является собственным, выключите опцию **Наследовать права доступа от родительской группы**.

Переименование элемента списка типовых бизнес-процессов


 Чтобы изменить название единичного типового бизнес-процесса или группы типовых бизнес-процессов, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Типовые бизнес-процессы**.
2. Укажите в дереве метаданных или в области информации типовой бизнес-процесс (или группу процессов), который нужно переименовать.

3. Вызовите команду **Переименовать**. Откроется окно **Переименование типового бизнес-процесса**.

4. Введите новое название бизнес-процесса и нажмите кнопку **ОК**.

Перемещение элемента списка типовых бизнес-процессов




 При управлении списком типовых бизнес-процессов может возникнуть необходимость перемещения типовых бизнес-процессов или групп типовых бизнес-процессов из одной группы в другую. В этом случае удобно воспользоваться командой **Вырезать**, позволяющей осуществить перемещение через буфер обмена.


1. В дереве метаданных или в области информации укажите типовой бизнес-процесс или группу типовых бизнес-процессов, которые нужно переместить.
2. Вызовите команду **Вырезать**. Значок вырезанного элемента станет неактивным. Пока вырезанный элемент будет находиться в буфере, его можно вставить в список типовых бизнес-процессов или в группу типовых бизнес-процессов. Вырезанный элемент будет удален из списка типовых бизнес-процессов только после применения команды **Вставить** ^[147].



При перемещении группы типовых бизнес-процессов перемещаются все типовые бизнес-процессы, входящие в ее состав.

Копирование элемента списка типовых бизнес-процессов

 При управлении списком типовых бизнес-процессов может возникнуть необходимость поместить одни и те же типовые бизнес-процессы или группы типовых бизнес-процессов в разные группы. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. В дереве метаданных или в области информации укажите типовой бизнес-процесс (или группу процессов), который нужно скопировать.
2. Вызовите команду **Копировать**. Запись будет скопирована в буфер обмена.
3. В дереве метаданных или в области информации укажите узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Типовые бизнес-процессы** или группу бизнес-процессов.
4. Вызовите команду **Вставить**. Элемент будет вставлен из буфера обмена в список. Его название будет повторять название скопированного элемента с пометкой «копия». В области информации отобразятся параметры вставленного элемента. Копии типовых бизнес-процессов по умолчанию будут запрещены к применению и отмечены значком .



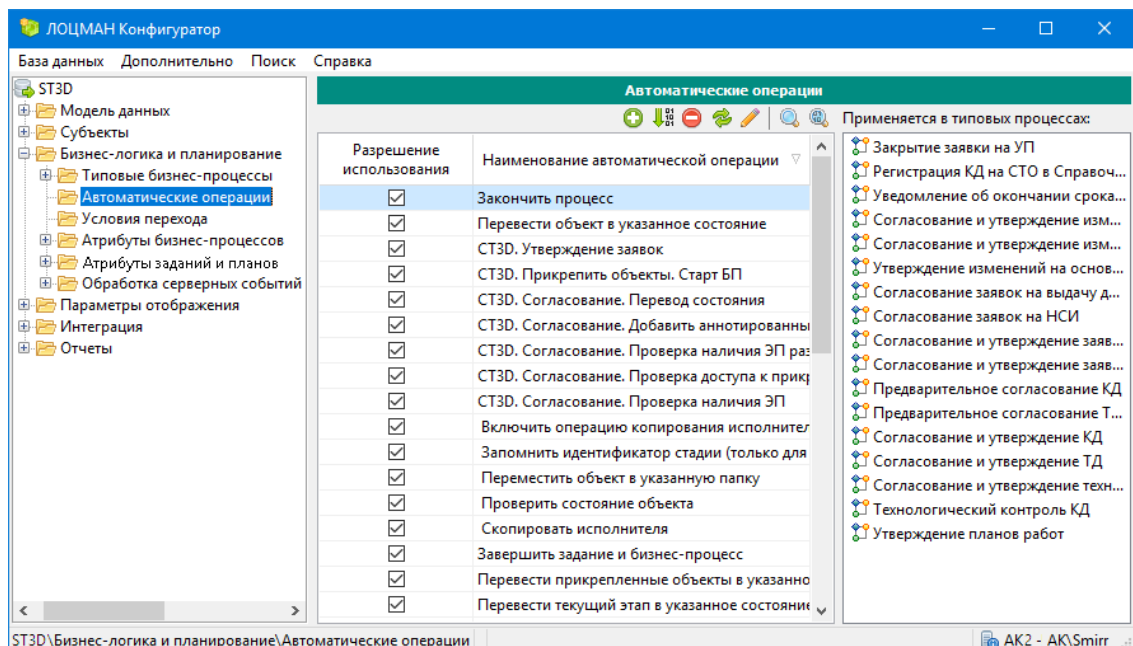
При копировании группы типовых бизнес-процессов копируются все бизнес-процессы, входящие в ее состав.

7.3.2 Автоматические операции

Автоматическая операция (автооперация) – операция, выполняющаяся без участия пользователя. Автоматическая операция запускает внешнюю процедуру обработки данных, циркулирующих в бизнес-процессе. *Например*, после того как пользователь *Иванов*, назначенный на роль *Конструктор*, выполнит свое задание и сделает соответствующую отметку о его выполнении, созданный им документ автоматически будет переведен в состояние *Согласование*.

Автоматическая операция представляет собой логически законченный программный код (скрипт) на языке *Object Pascal*. При написании скриптов автоматических операций могут быть использованы отдельные функции и константы, а также функции объектов бизнес-процесса. Со списком таких функций вы можете ознакомиться, открыв файл *LWFScript_API.chm*, поставляемый с системой ЛОЦМАН:PLM.

Чтобы определить в текущей базе данных набор автоматических операций, которые будут использоваться в бизнес-процессах текущей базы данных, раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Автоматические операции**. В области информации откроется список автоматических операций, имеющихся в базе данных.










Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список автоматических операций будет пуст.

Для каждой операции показаны:

- наименование и признак **Разрешение использования**, указывающий на возможность использования этой операции при создании схем бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов*; наличие признака обозначает, что автооперация может использоваться, отсутствие – не может;

- список типовых бизнес-процессов, в которых используется выбранная автооперация; двойным щелчком мыши по названию бизнес-процесса можно перейти к этому бизнес-процессу в дереве метаданных.


Для управления списком автоопераций предусмотрены команды:

-  [Создать](#) ^[171];
-  [Компилировать](#) ^[173];
-  [Удалить](#) ^[38];
-  [Обновить](#) ^[38];
-  [Редактировать](#) ^[173];
-  [Поиск](#) ^[38];
-  [Поиск по скрипту и параметрам](#) ^[174].

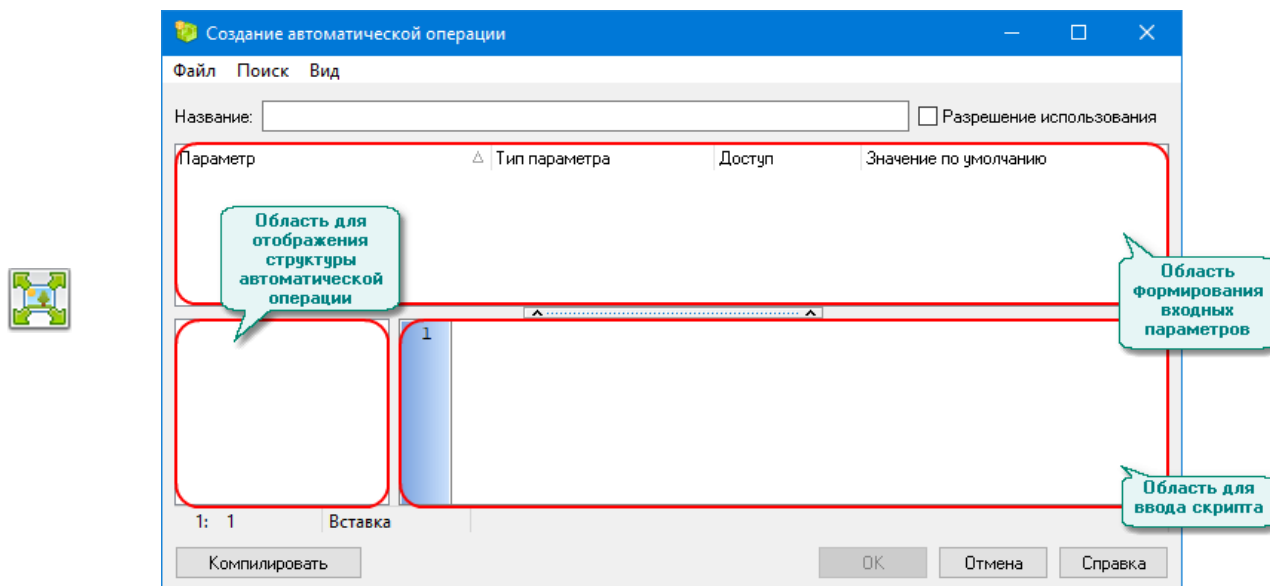
Эти команды (кроме команд поиска) можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Автоматические операции** доступны команды [Создать](#) ^[171] и [Обновить](#) ^[38].

Создание автоматической операции

-  Чтобы пополнить список автоматических операций, выполните следующие действия.

1. Раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Автоматические операции**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Создание автоматической операции**.



Окно содержит элементы для ввода информации об операции (названия, скрипта, параметров и т. д.). Главное меню окна содержит:

- в разделе **Файл**:
 - команды **Открыть** и **Сохранить как...**, с помощью которых посредством стандартных диалогов Windows можно загрузить скрипт из файла и сохранить скрипт в файл;
 - команду **Компилировать**, запускающую компиляцию введенного кода;

- команду **Выход**, которую можно использовать для закрытия окна создания автооперации;
 - в разделе **Поиск**: команды **Найти** и **Заменить**, предназначенные для работы с текстовыми фрагментами кода;
 - в разделе **Вид**: команду **Показывать структуру**, применяемую для управления отображением в окне области со структурой автоматической операции.
3. Введите название операции в поле **Название**.
 4. Включите опцию **Разрешение использования**, чтобы дать возможность применять автооперацию в схемах бизнес-процессов.
 5. Создайте скрипт автооперации. Для этого используйте специальные функции и функции объектов бизнес-процесса. Их описания приведены в файле *LWFScript_API.chm*, поставляемом с системой ЛОЦМАН:PLM.

Скрипт можно загрузить из файла, воспользовавшись командой главного меню окна **Файл – Открыть**.

Для поиска и замены текстовых фрагментов скрипта используйте команды **Найти** и **Заменить**, расположенные в разделе главного меню **Поиск**.

При необходимости используйте стандартные команды работы с буфером обмена (**Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**, **Выделить все**). Их можно вызвать из контекстного меню области ввода скрипта.

Чтобы видеть структуру автооперации, в главном меню выберите раздел **Вид – Показывать структуру**. В окне создания автооперации слева от области ввода скрипта появится область для отображения структуры.

6. При создании скрипта можно сформировать список входных параметров автоматической операции

Этим параметрам следует присвоить конкретные значения (значения по умолчанию). Впоследствии, используя такую автооперацию в качестве компонента схемы бизнес-процесса, можно будет изменить значения входных параметров условия – ввести требуемые значения переменных, отличные от значений, принятых по умолчанию. От текущих значений параметров будет зависеть результат выполнения операции. Варьируя значения входных параметров в каждом конкретном случае, вы сможете использовать одну и ту же автоматическую операцию в различных точках схемы бизнес-процесса, а также в схемах других процессов без изменения программного кода операции. Значения входных параметров автооперации можно получить при помощи специальной функции *vrParamValue* (описание функции приведено в файле *LWFScript_API.chm*).

Чтобы создать входной параметр, выполните следующие действия.

- A. Вызовите из контекстного меню **области формирования входных параметров** команду **Добавить параметр**. Появится строка ввода.
 - B. В поле ввода **Параметр** введите название переменной, которая будет характеризовать параметр.
 - C. В поле **Тип параметра** выберите из раскрывающегося списка тип параметра (**Строка**, **Целое число**, **Вещественное число**, **Логическое значение**).
 - D. В поле **Доступ** выберите из раскрывающегося списка уровень доступа ко входному параметру. Уровень доступа определяет возможность изменения значения параметра во время выполнения скрипта автоматической операции:
 - **Только чтение** – во время выполнения скрипта параметр будет иметь постоянное значение, заданное при формировании схемы бизнес-процесса в модуле ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов;
-

- *Чтение и запись* – во время выполнения скрипта входной параметр сможет менять свое значение, и после завершения работы скрипта последнее значение входного параметра сохранится.

Е. В поле ввода **Значение по умолчанию** введите умолчательное значение параметра.

Если необходимо удалить входной параметр, выделите его в области формирования входных параметров и вызовите из контекстного меню команду **Удалить параметр**.

7. Чтобы проверить правильность написания скрипта нажмите кнопку **Компилировать**. Появится информационное окно с сообщением о результате компиляции.

Если компиляция скрипта прошла успешно, автоматическая операция может быть применена в качестве компонента при создании схем бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов*.

Если при компиляции обнаружена ошибка, отредактируйте скрипт.

8. Чтобы завершить создание автоматической операции, в окне **Создание автоматической операции** нажмите кнопку **ОК**. Название операции и отметка о ее активности появятся в области информации.

Компиляция автоматической операции



Чтобы проверить скрипт автоматической операции, его необходимо скомпилировать. Для этого выполните следующие действия.

1. Раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Автоматические операции**.
2. В области информации укажите автоматическую операцию, скрипт которой нужно скомпилировать.
3. Вызовите команду **Компилировать**. Появится информационное окно с сообщением о результате компиляции. Если компиляция прошла успешно – автоматическая операция может быть применена в качестве компонента при создании схем бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов*. Если при компиляции обнаружена ошибка, [отредактируйте](#) скрипт автооперации.
4. Закройте информационное окно.

Изменение параметров автоматической операции

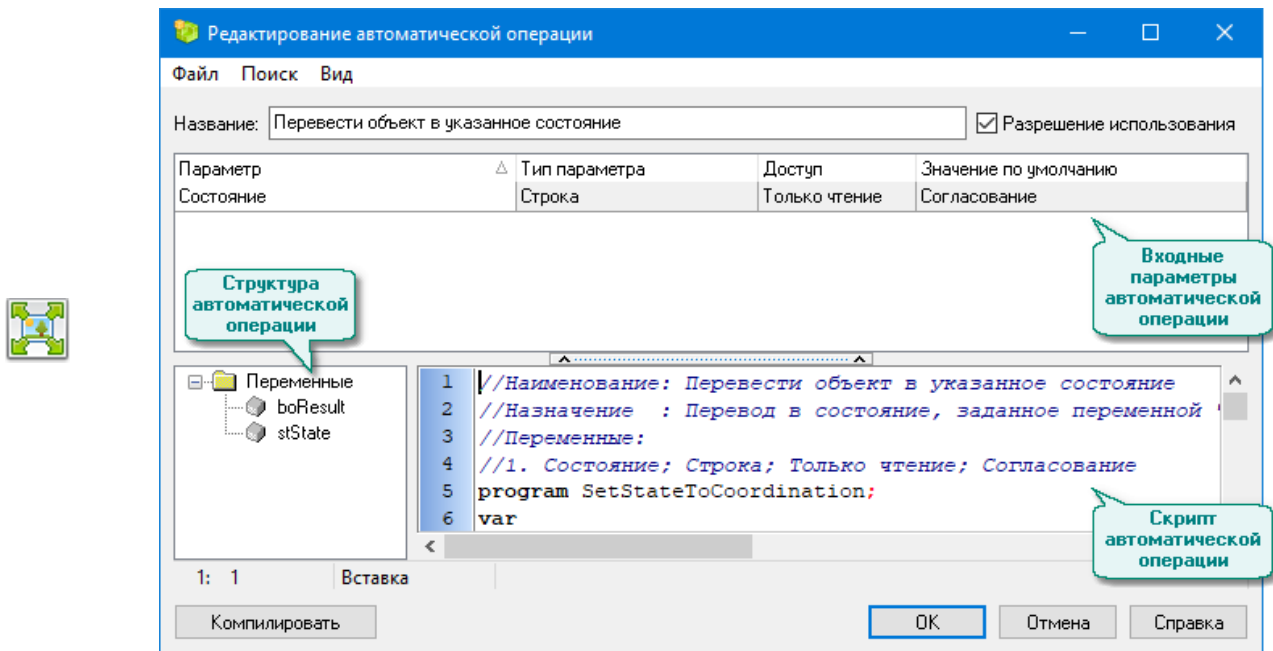


Параметры автоматической операции можно изменить:

- переименовать автооперацию;
- внести изменения в скрипт;
- скорректировать список входных параметров и их значений;
- разрешить или запретить использование автоматической операции.

Чтобы отредактировать условие перехода, выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Автоматические операции**.
2. В области информации укажите автоматическую операцию, параметры которой необходимо отредактировать.
3. Вызовите команду **Редактировать**. Откроется окно **Редактирование автоматической операции**.

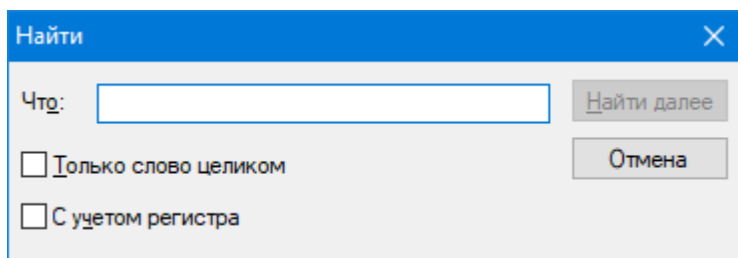


4. Внесите необходимые изменения, используя те же приемы, что и при [создании автооперации](#).
5. Нажмите кнопку **OK**.

Поиск автоопераций по скрипту и параметрам

Чтобы найти в списке автоматических операций ту операцию, в скрипте или в значении параметра которой содержится определенный текстовый фрагмент, выполните следующие действия.

1. Раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Автоматические операции**.
2. В области информации нажмите на панели инструментов кнопку **Поиск по скрипту и параметрам**. Откроется окно для ввода параметров поиска.



3. Введите в поле **Что:** искомый текстовый фрагмент и нажмите кнопку **Найти далее**. В списке автоматических операций курсор переместится на ту операцию, в которой был найден указанный текстовый фрагмент. Вы можете посмотреть свойства найденной операции, при этом окно поиска не закроется.
4. Для продолжения поиска автоопераций, соответствующих введенному условию, нажмите кнопку **Найти далее**. Для завершения работы команды нажмите кнопку **Отмена** или закройте окно поиска другим способом.

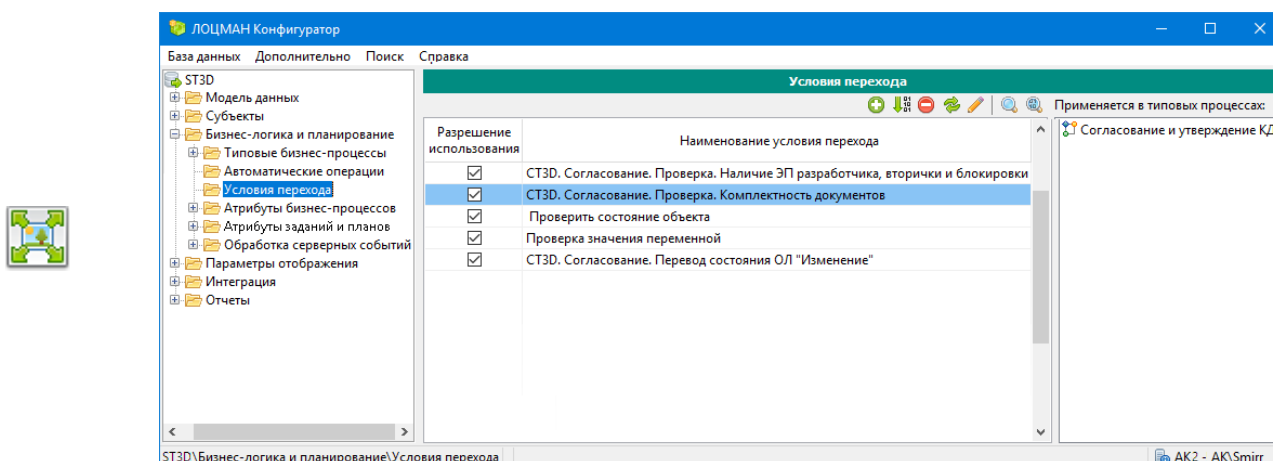
7.3.3 Условия перехода

Условие перехода – операция, содержащая в себе логическое условие, от выполнения которого зависит дальнейшая последовательность перехода работ по бизнес-процессу. *Например*, задание, которое выполнил пользователь *Иванов*, будет передано пользователю *Петрову* только в том случае, если оно имеет отметку о согласовании с пользователем *Смирновым*.

Условие перехода – логически законченный программный код (скрипт) на языке *Object Pascal*. Его целью является обработка данных, циркулирующих в бизнес-процессе, результатом – преобразование данных и переход (или непереход) к дальнейшим действиям в бизнес-процессе.

При написании скриптов условий перехода могут быть использованы отдельные функции и константы, а также функции объектов бизнес-процесса. Со списком таких функций вы можете ознакомиться, открыв файл *LWFScript_API.chm*, который поставляется с системой ЛОЦМАН:PLM.

Чтобы определить в текущей базе данных набор автоматических операций, которые будут использоваться в бизнес-процессах текущей базы данных, раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Условия перехода**. В области информации откроется список условий перехода, имеющихся в базе данных.



Для каждого условия перехода показаны:

- наименование и признак **Разрешение использования**, указывающий на возможность использования этого условия перехода при создании схем бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов*; наличие признака обозначает, что условие может использоваться, отсутствие – не может;
- список типовых бизнес-процессов, в которых используется выбранное условие перехода; двойным щелчком мыши по названию бизнес-процесса можно перейти к этому бизнес-процессу в дереве метаданных.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список условий перехода будет пуст.

Для управления списком условий перехода предусмотрены команды:

- Создать** ^[176];
- Компилировать** ^[176];
- Удалить** ^[38];
- Обновить** ^[38];

 [Редактировать](#) ^[178];

 [Поиск](#) ^[38];

 [Поиск по скрипту и параметрам](#) ^[179].

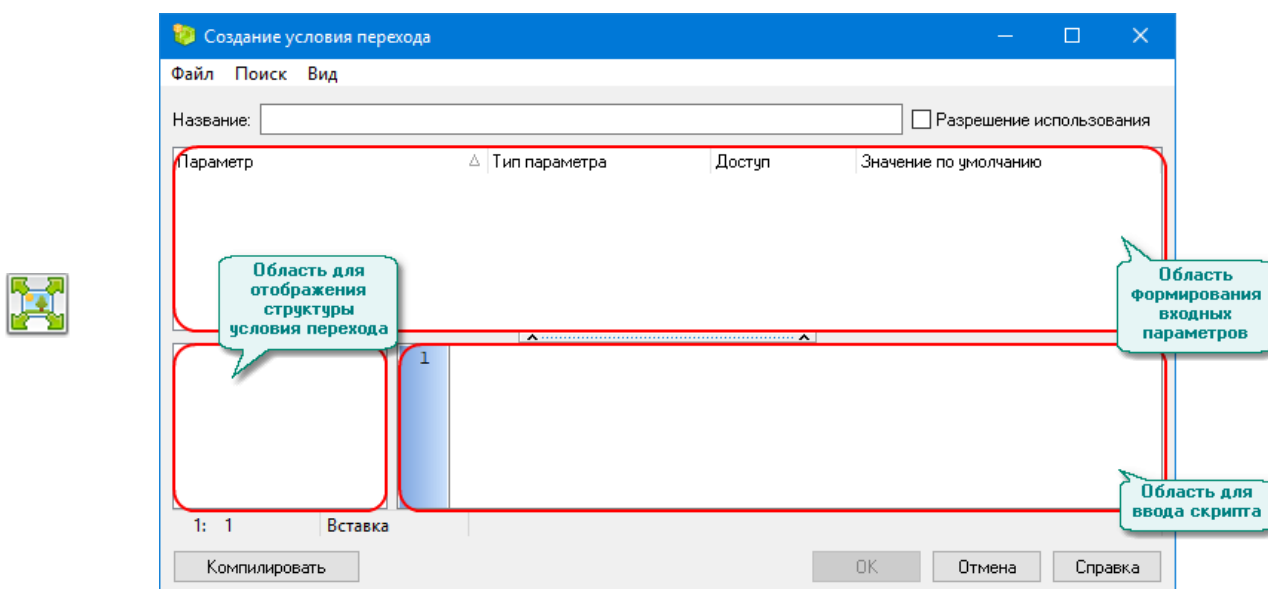
Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Условия перехода** доступны команды [Создать](#) ^[176] и [Обновить](#) ^[38].

Создание условия перехода

 Чтобы пополнить список условий перехода, выполните следующие действия.

1. Раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Условия перехода**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Создание условия перехода**.



Окно содержит элементы для ввода информации об условии перехода (названия, скрипта, параметров и т. д.). Главное меню окна содержит:

- в разделе **Файл**:
 - команды **Открыть** и **Сохранить как...**, с помощью которых посредством стандартных диалогов Windows можно загрузить скрипт из файла и сохранить скрипт в файл;
 - команду **Компилировать**, запускающую компиляцию введенного кода;
 - команду **Выход**, которую можно использовать для закрытия окна создания условия перехода;
 - в разделе **Поиск**: команды **Найти** и **Заменить**, предназначенные для работы с текстовыми фрагментами кода;
 - в разделе **Вид**: команду **Показывать структуру**, применяемую для управления отображением в окне области со структурой условия перехода.
3. Введите название условия.
 4. Включите опцию **Разрешение использования**, чтобы дать возможность применять условие перехода в схемах бизнес-процессов.

5. Создайте скрипт условия перехода. Для этого используйте специальные функции и функции объектов бизнес-процесса. Их описания приведены в файле *LWFScript_API.chm*, поставляемом с системой ЛОЦМАН:PLM.

Скрипт можно загрузить из файла, воспользовавшись командой главного меню окна **Файл – Открыть**.

Для поиска и замены текстовых фрагментов скрипта используйте команды **Найти** и **Заменить**, расположенные в разделе главного меню **Поиск**.

При необходимости используйте стандартные команды работы с буфером обмена (**Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**, **Выделить все**). Их можно вызвать из контекстного меню области ввода скрипта.

Чтобы видеть структуру условия перехода, в главном меню выберите раздел **Вид – Показывать структуру**. В окне создания условия перехода слева от области ввода скрипта появится область для отображения структуры.

6. При создании скрипта можно сформировать список входных параметров условия перехода

Этим параметрам следует присвоить конкретные значения (значения по умолчанию). Впоследствии, используя такое условие перехода в качестве компонента схемы бизнес-процесса, можно будет изменить значения входных параметров условия – ввести требуемые значения переменных, отличные от значений, принятых по умолчанию. От текущих значений параметров будет зависеть результат выполнения условия перехода. Варьируя значения входных параметров в каждом конкретном случае, вы сможете использовать одно и то же условие перехода в различных точках схемы бизнес-процесса, а также в схемах других процессов без изменения программного кода операции. Значения входных параметров условия перехода можно получить при помощи специальной функции *vrParamValue* (описание функции приведено в файле *LWFScript_API.chm*).

Чтобы создать входной параметр, выполните следующие действия.

- A. Вызовите из контекстного меню **области формирования входных параметров** команду **Добавить**. Появится строка ввода.
 - B. В поле ввода **Параметр** введите название переменной, которая будет характеризовать параметр.
 - C. В поле **Тип параметра** выберите из раскрывающегося списка тип параметра (**Строка**, **Целое число**, **Вещественное число**, **Логическое значение**).
 - D. В поле **Доступ** выберите из раскрывающегося списка уровень доступа ко входному параметру. Уровень доступа определяет возможность изменения значения параметра во время выполнения скрипта условия перехода:
 - **Только чтение** – во время выполнения скрипта параметр будет иметь постоянное значение, заданное при формировании схемы бизнес-процесса в модуле *ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов*;
 - **Чтение и запись** – во время выполнения скрипта входной параметр сможет менять свое значение, и после завершения работы скрипта последнее значение входного параметра сохранится.
 - E. В поле ввода **Значение по умолчанию** введите умолчательное значение параметра. Если необходимо удалить входной параметр, выделите его в области формирования входных параметров и вызовите из контекстного меню команду **Удалить**.
7. Чтобы проверить правильность написания скрипта нажмите кнопку **Компилировать**. Появится информационное окно с сообщением о результате компиляции. Если компиляция скрипта прошла успешно, условие перехода может быть применено в качестве компонента при создании схем бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов*.

Если при компиляции обнаружена ошибка, отредактируйте скрипт.

8. Чтобы завершить создание условия перехода, в окне **Создание условия перехода** нажмите кнопку **ОК**. Название условия и отметка о его активности появятся в области информации.

Компиляция условия перехода



Чтобы проверить скрипт условия перехода, его необходимо скомпилировать. Для этого выполните следующие действия.

1. Раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Условия перехода**.
2. В области информации укажите условие перехода операцию, скрипт которого нужно скомпилировать.
3. Вызовите команду **Компилировать**. Появится информационное окно с сообщением о результате компиляции. Если компиляция прошла успешно – условие перехода может быть применено в качестве компонента при создании схем бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Work Flow Дизайнер бизнес-процессов*. Если при компиляции обнаружена ошибка, [отредактируйте](#)¹⁷³ скрипт условия перехода.
4. Закройте информационное окно.

Изменение параметров условия перехода

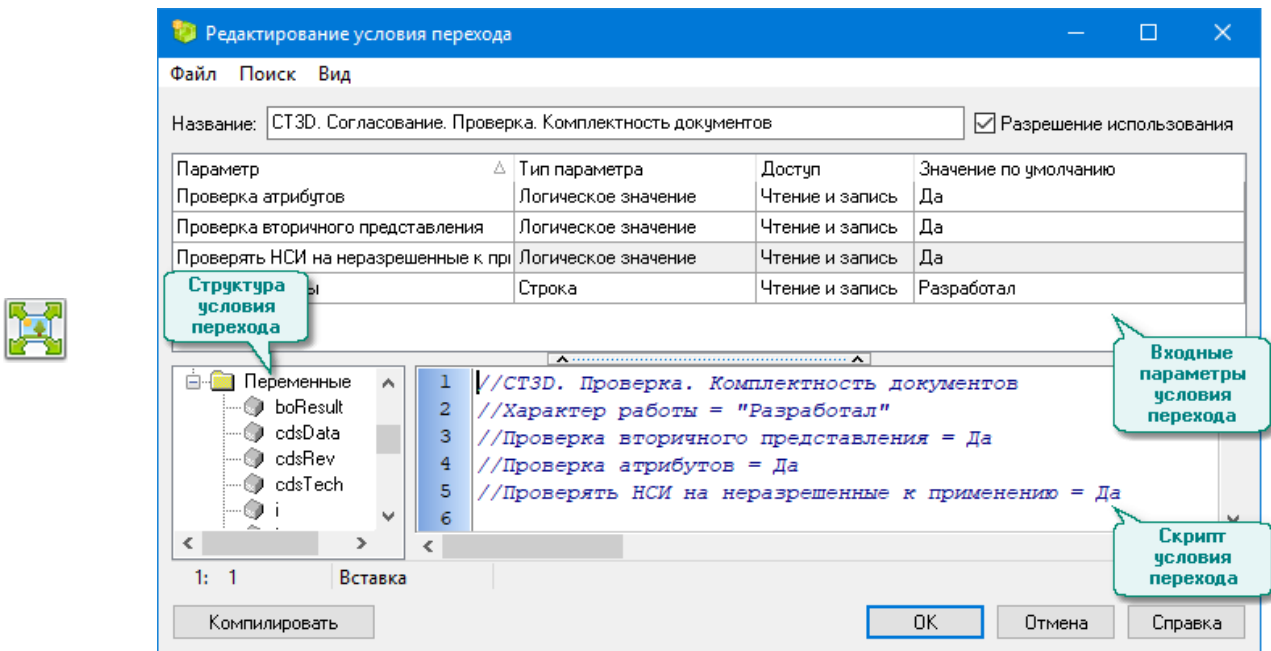


Параметры условия перехода можно изменить:

- переименовать условие;
- внести изменения в скрипт;
- скорректировать список входных параметров и их значений;
- разрешить или запретить использование условия перехода.

Чтобы отредактировать условие перехода, выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Условия перехода**.
2. В области информации укажите условие перехода, параметры которого необходимо изменить.
3. Вызовите команду **Редактировать**. Откроется окно **Редактирование условия перехода**.

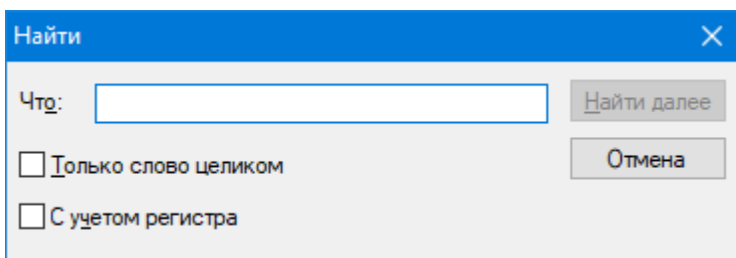


4. Внесите необходимые изменения, используя те же приемы, что и при [создании условия перехода](#) ¹⁷⁶.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Поиск условий перехода по скрипту и параметрам

Чтобы найти в списке условий перехода то условие, в скрипте или в значении параметра которого содержится определенный текстовый фрагмент, выполните следующие действия.

1. Раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Условия перехода**.
2. В области информации нажмите на панели инструментов кнопку **Поиск по скрипту и параметрам**. Откроется окно для ввода параметров поиска.

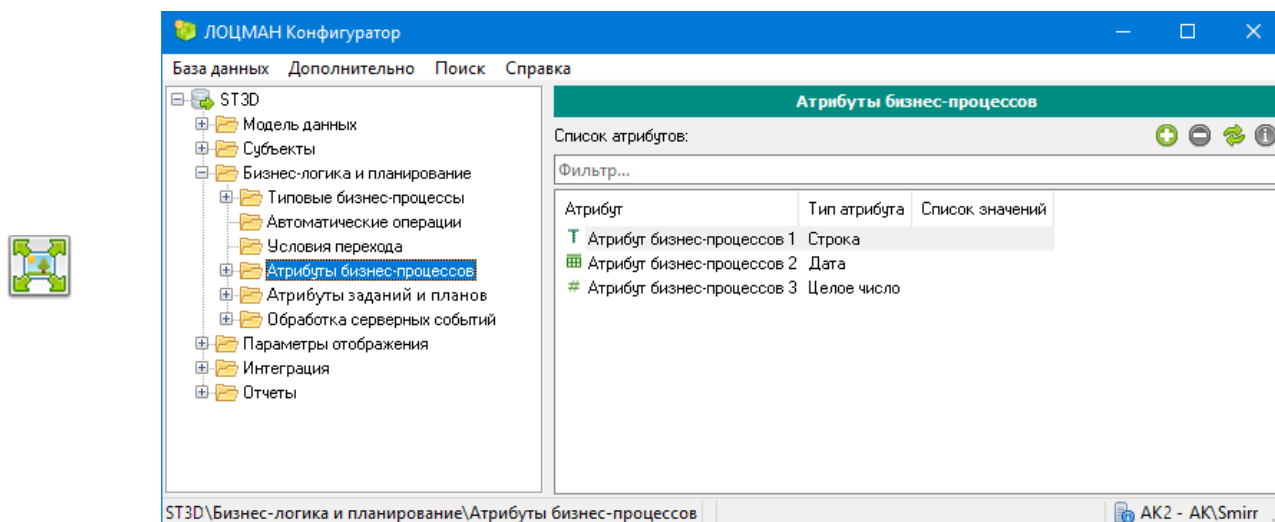


3. Введите в поле **Что:** искомый текстовый фрагмент и нажмите кнопку **Найти далее**. В списке условий перехода курсор переместится на то условие, в котором был найден указанный текстовый фрагмент. Вы можете посмотреть свойства найденного условия, при этом окно поиска не закроется.
4. Для продолжения поиска условий перехода, соответствующих введенному условию, нажмите кнопку **Найти далее**. Для завершения работы команды нажмите кнопку **Отмена** или закройте окно поиска другим способом.

7.3.4 Атрибуты бизнес-процессов

Атрибут бизнес-процессов – именованная характеристика, позволяющая хранить информацию, связанную с бизнес-процессами.

Чтобы определить в текущей базе данных набор атрибутов бизнес-процессов, выберите в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Атрибуты бизнес-процессов**. В области информации откроется список всех атрибутов бизнес-процессов, которые уже определены в базе.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список атрибутов бизнес-процессов будет пуст.

Для каждого атрибута приведены его основные свойства.

- **Значок.** Пиктограмма, которая будет изображаться рядом с названием атрибута бизнес-процессов в *Конфигураторе* и в клиентской части системы. Пиктограмма указывает на тип атрибута:
 - Т Строка;
 - # Целое число;
 - # Действительное число;
 - Дата.
- **Название.**
- **Тип атрибута.**
- **Список значений.** Возможные значения атрибута.

Для управления списком атрибутов бизнес-процессов предусмотрены команды:

- + **Создать** ¹⁸¹
- **Удалить** ³⁸
- ↻ **Обновить** ³⁸
- i **Свойства** ¹⁸²


Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Атрибуты бизнес-процессов** доступны только команды **Создать** ¹⁸¹ и **Обновить** ³⁸.

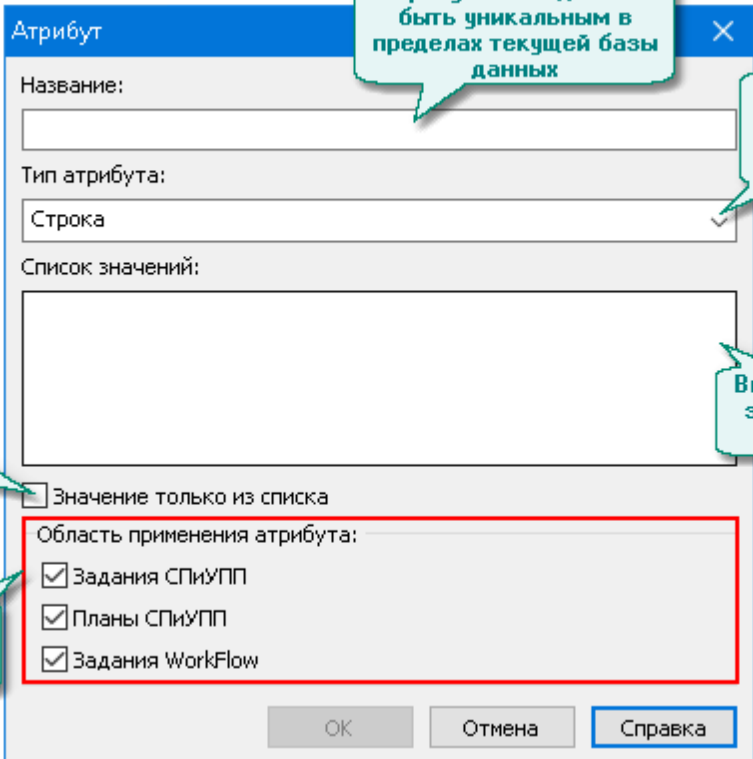
Доступна [фильтрация списка](#)³⁸¹ по наличию в названии его элементов введенных символов.

Сведения об атрибуте бизнес-процессов, выбранном в дереве, отображаются в области информации на вкладке [Свойства](#)¹⁸².

Создание атрибута бизнес-процессов

 Чтобы создать новый атрибут бизнес-процессов, выполните следующие действия.





1. Раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Атрибуты бизнес-процессов**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Атрибут**.




The screenshot shows the 'Атрибут' dialog box with the following fields and callouts:

- Введите название атрибута. Оно должно быть уникальным в пределах текущей базы данных** (points to the 'Название:' text box)
- Выберите тип атрибута из раскрывающегося списка** (points to the 'Тип атрибута:' dropdown menu, which currently shows 'Строка')
- Введите возможные значения атрибута** (points to the 'Список значений:' text area)
- Включите опцию, чтобы запретить ввод значения при помощи клавиатуры** (points to the 'Значение только из списка' checkbox)
- Укажите принадлежность атрибута** (points to the 'Область применения атрибута:' section, which contains three checked checkboxes: 'Задания СПиУПП', 'Планы СПиУПП', and 'Задания WorkFlow')

At the bottom of the dialog are buttons for 'ОК', 'Отмена', and 'Справка'.

3. Введите название атрибута бизнес-процессов. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Выберите тип атрибута бизнес-процессов:
 -  *Строка*;
 -  *Целое число*;
 -  *Действительное число*;
 -  *Дата*.
5. При необходимости введите возможные значения атрибута (если атрибут не относится к типу *Дата*). Значения должны располагаться одно под другим.
6. Чтобы исключить возможность ввода произвольного (не перечисленного в списке возможных значений) значения атрибута, установите флажок **Значение только из списка**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров атрибута бизнес-процессов

 Чтобы просмотреть или изменить параметры определяемого атрибута бизнес-процессов, выполните следующие действия.

1. Укажите атрибут бизнес-процессов в дереве метаданных или в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Атрибут](#)¹⁸³.
3. Отредактируйте параметры атрибута, используя те же приемы, что и при [создании атрибута](#)¹⁸³.

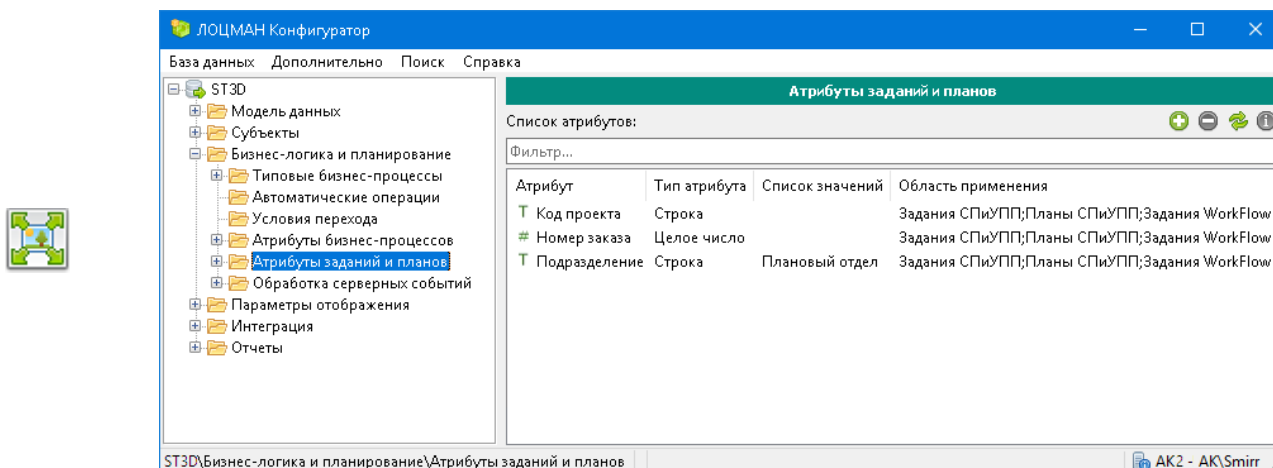
Свойства атрибута бизнес-процессов

Для атрибута бизнес-процессов, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается информация, которая была введена при [создании](#)¹⁸¹ этого атрибута.

7.3.5 Атрибуты заданий и планов

Атрибут заданий и планов – именованная характеристика, позволяющая хранить информацию о задании или плане (например, номер заказа, код проекта, имена специалистов, имеющих отношение к заданию). Атрибуты могут характеризовать как задания WorkFlow, так и задания СПиУПП.

Чтобы определить в текущей базе данных набор атрибутов заданий и планов, выберите в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Атрибуты заданий и планов**. В области информации откроется список всех атрибутов заданий и планов, которые уже определены в базе.



Атрибут	Тип атрибута	Список значений	Область применения
T Код проекта	Строка		Задания СПиУПП; Планы СПиУПП; Задания WorkFlow
# Номер заказа	Целое число		Задания СПиУПП; Планы СПиУПП; Задания WorkFlow
T Подразделение	Строка	Плановый отдел	Задания СПиУПП; Планы СПиУПП; Задания WorkFlow



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список атрибутов заданий и планов будет пуст.

Для каждого атрибута приведены его основные свойства.





- **Значок**. Пиктограмма, которая будет изображаться рядом с названием атрибута заданий в *Конфигураторе* и в клиентской части системы. Пиктограмма указывает на тип атрибута:

T Строка;

Целое число;

- # Действительное число;
- 📅 Дата.
- **Название.**
- **Тип атрибута.**
- **Список значений.** Возможные значения атрибута.
- **Область применения.** Категории данных ЛОЦМАН:PLM, которые может характеризовать атрибут.
 - *Задания СПиУПП;*
 - *Планы СПиУПП;*
 - *Задания Work Flow.*

Для управления списком атрибутов заданий и планов предусмотрены команды:

-  [Создать](#)^[183];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Обновить](#)^[38];
-  [Свойства](#)^[184].


Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

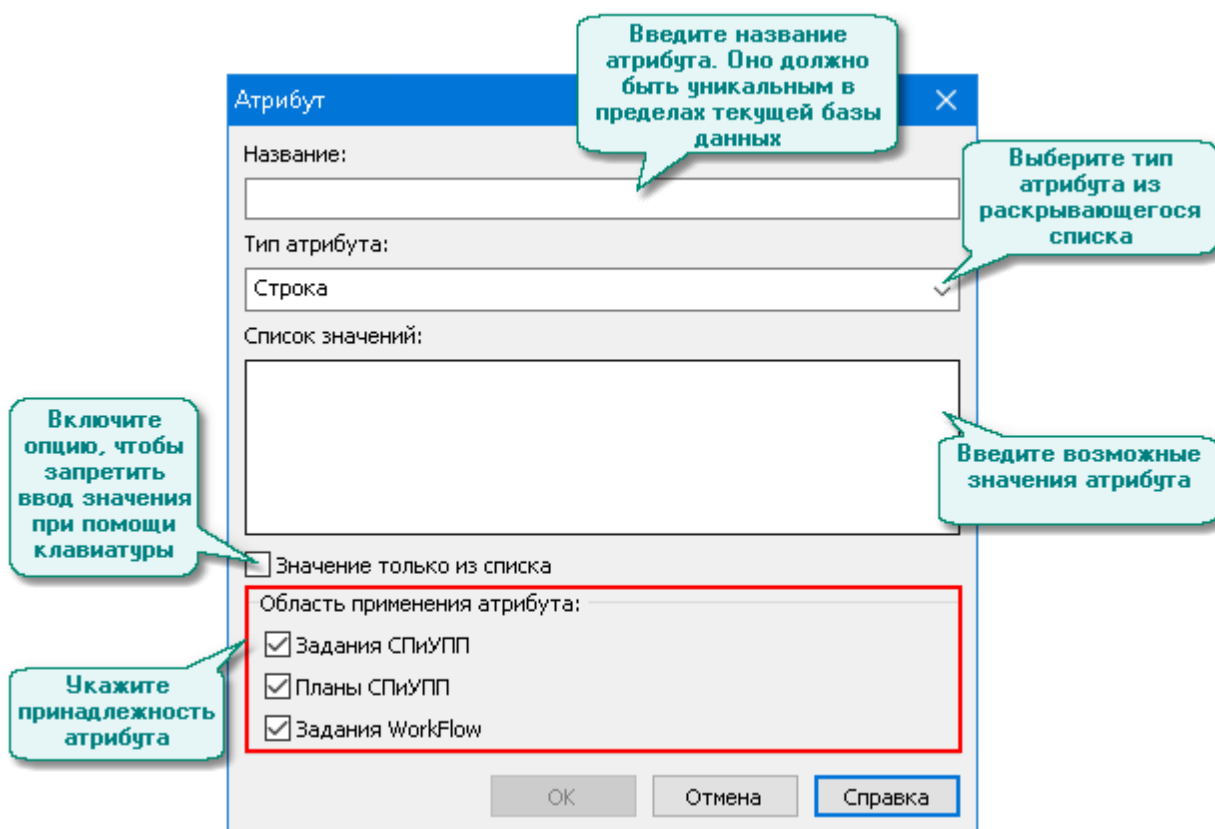
Для узла дерева метаданных **Атрибуты заданий и планов** доступны только команды [Создать](#)^[183] и [Обновить](#)^[38].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Сведения об атрибуте, выбранном в дереве, отображаются в области информации на вкладке [Свойства](#)^[183].

Создание атрибута

-  Чтобы создать новый атрибут заданий и планов, выполните следующие действия.
1. Раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Атрибуты заданий и планов**.
 2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Атрибут**.



3. Введите название атрибута заданий и планов. Оно должно быть уникально в пределах базы данных.
4. Выберите тип атрибута заданий:
 - Т Строка;
 - # Целое число;
 - # Действительное число;
 - 📅 Дата.
5. При необходимости введите возможные значения атрибута (если атрибут не относится к типу *Дата*). Значения должны располагаться одно под другим.
6. Чтобы исключить возможность ввода произвольного (не перечисленного в списке возможных значений) значения атрибута, установите флажок **Значение только из списка**.
7. В группе **Область применения атрибута** снимите отметки перед названиями категорий, для которых не будет применяться данный атрибут заданий и планов.
8. Нажмите кнопку **OK**.

Изменение параметров атрибута

- i Чтобы просмотреть или изменить параметры атрибута заданий и планов, выполните следующие действия.
 1. Укажите атрибут заданий в дереве метаданных или в области информации.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Атрибут**¹⁸³.
 3. Отредактируйте параметры атрибута, используя те же приемы, что и при [создании атрибута](#)¹⁸³.

Свойства атрибута

Для атрибута заданий и планов, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается информация, которая была введена при [создании](#)¹⁸³ этого атрибута.

7.3.6 Обработка серверных событий

Сервер приложений – программное обеспечение, которое связывает конечных пользователей с базами данных. Сервер приложений обеспечивает работу пользователей с клиентским приложением, проверяет идентификационные данные, извлекает требуемую информацию из баз данных и передает ее клиентскому приложению.

Для расширения логики работы методов сервера приложений ЛОЦМАН:PLM, а также тонкой настройки работы системы пользователям предоставляется информация о [событиях](#)¹⁸⁵, происходящих на сервере приложений.

Событию можно сопоставить программу-обработчик, которая будет определенным образом реагировать на это событие.

События

Для расширения логики работы методов сервера приложений ЛОЦМАН:PLM, а также тонкой настройки работы системы пользователям предоставляется информация о событиях, происходящих на сервере приложений.

Чтобы увидеть список серверных событий, раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Обработка серверных событий – События**. В области информации появится фиксированный перечень обрабатываемых событий.



The screenshot shows the 'ЛОЦМАН Конфигуратор' (LOCMAN Configurator) application. The left pane shows a tree view with the following structure:

- ST3D
 - Модель данных
 - Субъекты
 - Бизнес-логика и планирование
 - Типовые бизнес-процессы
 - Автоматические операции
 - Условия перехода
 - Атрибуты бизнес-процессов
 - Атрибуты заданий и планов
 - Обработка серверных событий
 - События** (highlighted)
 - Обработчики
 - Параметры отображения
 - Интеграция
 - Отчеты




The right pane, titled 'События', shows a table with the following columns: 'Обработываемое событие', 'Обработчик', 'Ограничение на время выполнения', and 'Останавливать при ошибке'. The table contains the following rows:

Обработываемое событие	Обработчик	Ограничение на время выполнения	Останавливать при ошибке
перед изменением типа объект			
после изменения типа объект.			
перед изменением ключевого			
после изменения ключевого а	Заполнение атрибутов		✓
перед изменением состояния			
после изменения состояния oi			
перед удалением объекта			
до добавления файла			
после добавления файла			
до изменения файла			
после изменения файла			
до удаления файла			

Для каждого серверного события показаны его основные свойства.


- **Обрабатываемое событие** – суть обрабатываемого события;
- **Обработчик** – программа, которая может выполнять определенные действия при наступлении сопоставленного ей [серверного события](#)¹⁸⁵;
- **Ограничение на время выполнения** – время, мсек, ограничивающее работу обработчика;
- **Признак «Останавливать при ошибке»**; при наличии данного признака в случае возникновения ошибочной (с точки зрения обработчика) ситуации выполнение события будет прервано, и будет выведено сообщение об ошибке.

Для управления списком серверных событий предусмотрены команды:

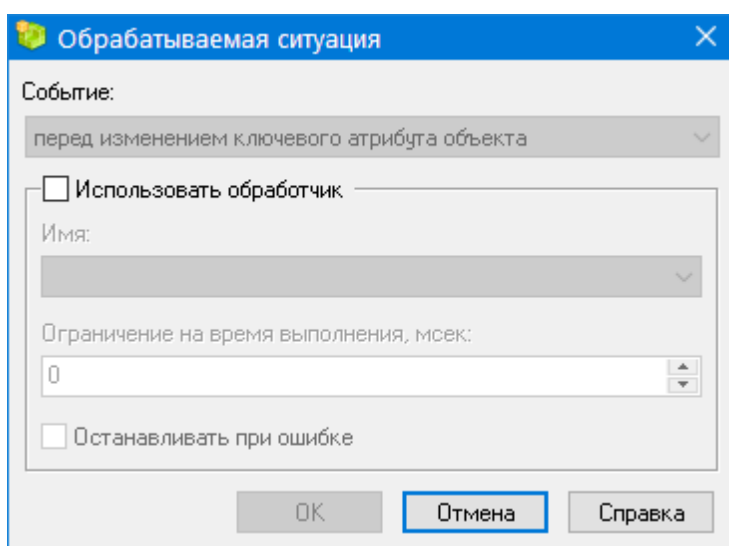
-  [Обновить](#)^[38];
-  [Свойства](#)^[186];
-  [Поиск](#)^[38].

Для узла дерева **События** доступна только команда [Обновить](#)^[38].

Назначение обработчика

-  Чтобы назначить обработчик рассматриваемому серверному событию, воспользуйтесь окном свойств обрабатываемой ситуации.

1. Укажите серверное событие в [списке обрабатываемых событий](#)^[185].
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Обрабатываемая ситуация**.




3. Чтобы назначить событию обработчик, включите опцию **Использовать обработчик**.
4. Выберите из раскрывающегося списка обработчиков нужную строку.
5. Укажите максимальное время, которое будет отведено на обработку события.
6. Включите опцию **Останавливать при ошибке**, чтобы при возникновении ошибочной (в точки зрения обработчика) ситуации прервать выполнение действия пользователя и вывести сообщение об ошибке.

Если опция отключена, действие пользователя будет выполняться, даже если оно неправильно с точки зрения обработчика, а обработчик завершит работу принудительно.

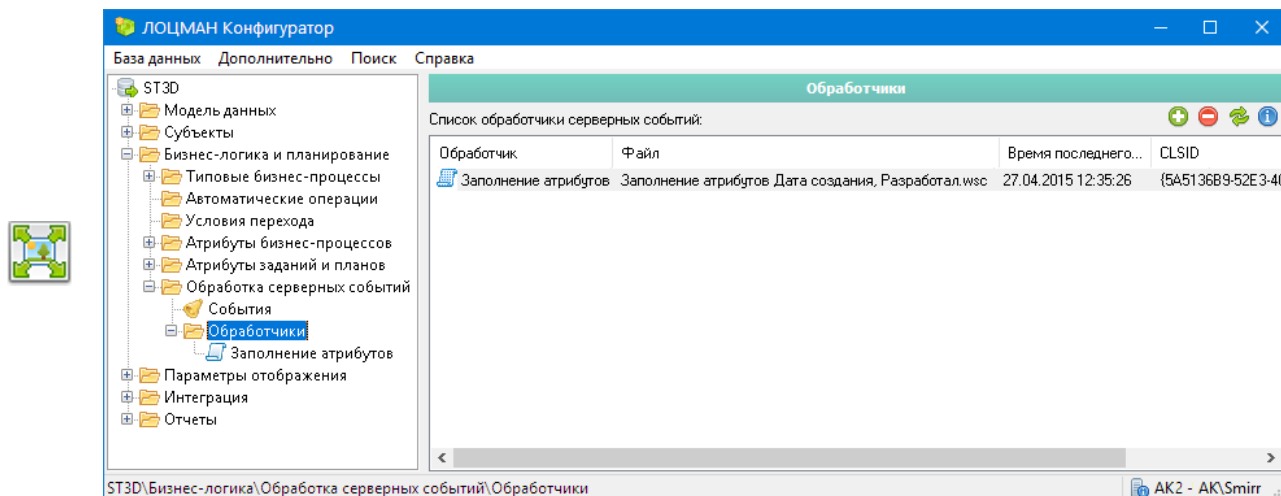
7. Нажмите кнопку **ОК**.

Обработчики

-  **Обработчик** – программа, которая будет выполнять определенные действия при наступлении сопоставленного ей [серверного события](#)^[185]. Каждому событию может быть сопоставлен только один обработчик.

Чтобы определить обработчики, которые будут выполнять те или иные действия в ответ на произошедшее серверное событие, раскройте в дереве метаданных узел **Бизнес-логика и планирование – Обработка серверных событий** –

Обработчики. В области информации появится список ранее созданных обработчиков и их свойств.



Для каждого обработчика показаны его основные свойства.

- **Название;**
- **Имя файла**, в котором содержится скрипт программы-обработчика;
- **Время последнего изменения;**
- **CLSID** – уникальный идентификатор обработчика как COM-объекта.

Для управления списком обработчиков предусмотрены команды:

- ➕ **Создать** ¹⁸⁷;
- ➖ **Удалить** ³⁸;
- ↻ **Обновить** ³⁸;
- ℹ **Свойства** ¹⁸⁸.

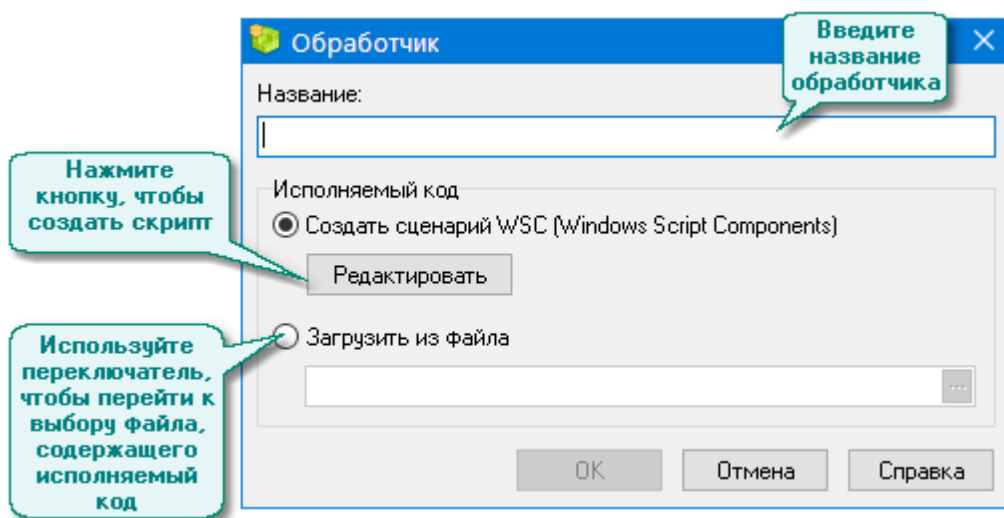
Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Обработчики** доступны команды **Создать** ¹⁸⁷ и **Обновить** ³⁸.

Сведения о текущем обработчике отображаются в области информации на вкладках **Свойства** ¹⁸⁸ и **События** ¹⁸⁹.

Создание обработчика

- ➕ Чтобы создать обработчик серверных событий, выполните следующие действия.
1. Раскройте узел дерева метаданных **Бизнес-логика и планирование – Обработка серверных событий – Обработчики**.
 2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Обработчик**.



3. Введите название обработчика.
4. В группе **Исполняемый код**:
 - нажмите кнопку **Редактировать** чтобы написать скрипт самостоятельно. В открывшемся окне текстового редактора добавьте необходимые строки в предлагаемый шаблон;
 - активируйте переключатель **Загрузить из файла**, чтобы воспользоваться готовым кодом, хранящимся в файле формата, например, *.wsc или *.dll, а затем нажмите кнопку с тремя точками и укажите файл в окне стандартного диалога Windows.
5. Нажмите кнопку **ОК**. Новый обработчик появится в списке. Если вы создавали исполняемый код, он будет сохранен в файле формата *[Название обработчика].wsc*.

Свойства обработчика

Для обработчика серверных событий, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Свойства** отображается следующая информация:

- название;
- имя файла обработчика;
- дата и время последнего изменения тела обработчика;
- уникальный идентификатор обработчика как COM-объекта.

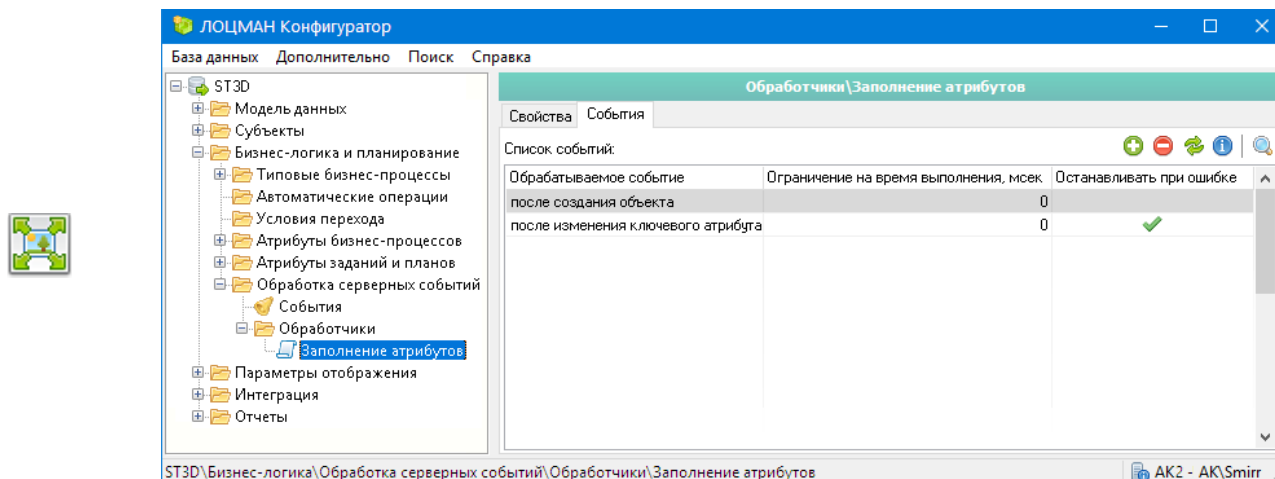
Изменение параметров обработчика

i Чтобы изменить параметры обработчика серверных событий, выполните следующие действия.

1. Укажите обработчик в дереве метаданных или в [списке обработчиков](#)^[186] в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Обработчик**^[187].
3. Измените параметры, используя те же приемы, что и при [создании обработчика](#)^[187] и нажмите кнопку **ОК**.

Обрабатываемые события

Для обработчика серверных событий, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **События** показан список обрабатываемых событий – событий, которым сопоставлен обработчик.



Для каждого обрабатываемого события показаны его основные свойства.

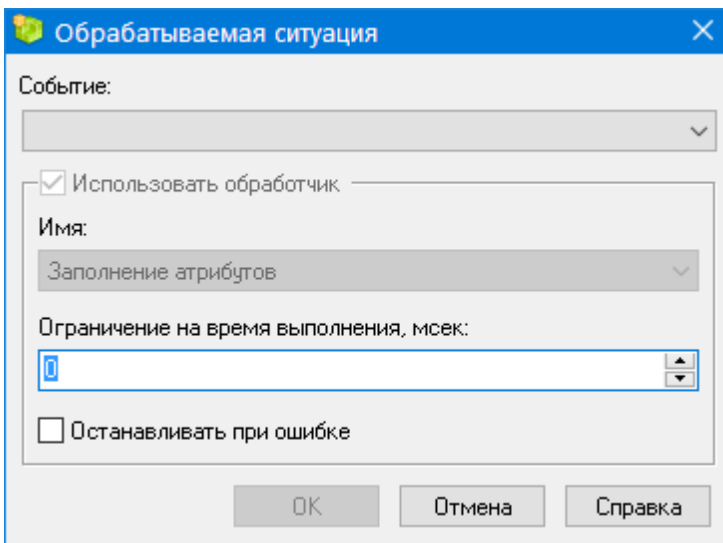
- **Обрабатываемое событие** – суть обрабатываемого события;
- **Ограничение на время выполнения** – время, ограничивающее работу обработчика;
- **Признак «Останавливать при ошибке»**; при наличии данного признака в случае возникновения ошибочной (с точки зрения обработчика) ситуации выполнение события будет прервано, и будет выведено сообщение об ошибке.

Для управления списком обрабатываемых событий предусмотрены команды:

- ➕ **Добавить** ¹⁸⁹;
- ➖ **Удалить** ³⁸;
- ↻ **Обновить** ³⁸;
- ℹ **Свойства** ¹⁹⁰;
- 🔍 **Поиск** ³⁸.

%HEADING6%>

- ➕ Чтобы сопоставить серверное событие рассматриваемому обработчику, выполните следующие действия.
 1. Укажите обработчик в дереве метаданных.
 2. Раскройте вкладку **События** ¹⁸⁹.
 3. Вызовите команду **Добавить**. Откроется окно **Обрабатываемая ситуация**.




4. Выберите серверное событие из раскрывающего списка.
5. Укажите максимальное время, которое будет отведено на обработку события.
6. Включите опцию **Останавливать при ошибке**, чтобы при возникновении ошибочной (с точки зрения обработчика) ситуации прервать выполнение действия пользователя и вывести сообщение об ошибке.

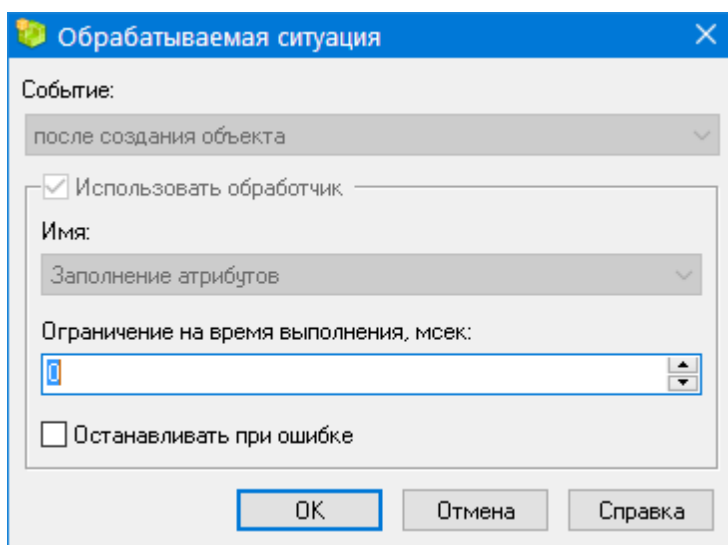
Если опция отключена, действие пользователя будет выполняться, даже если оно неправильно с точки зрения обработчика, а обработчик завершит работу принудительно.

7. Нажмите кнопку **ОК**.

%HEADING6%>

 Чтобы изменить параметры обрабатываемой ситуации, определенной при сопоставлении рассматриваемому обработчику серверного события, выполните следующие действия

1. Укажите обработчик в дереве метаданных.
2. Раскройте вкладку **События**^[189].
3. Укажите событие, **сопоставленное**^[189] обработчику.
4. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Обрабатываемая ситуация**.



5. Измените максимальное время, которое будет отведено на обработку события.
6. Включите опцию **Останавливать при ошибке**, чтобы при возникновении ошибочной (в точки зрения обработчика) ситуации прервать выполнение действия пользователя и вывести сообщение об ошибке.

Если опция отключена, действие пользователя будет выполняться, даже если оно неправильно с точки зрения обработчика, а обработчик завершит работу принудительно.


7. Нажмите кнопку **ОК**.

7.4 Параметры отображения

Параметры отображения – раздел, содержащий описание параметров отображения информации в клиентском приложении для разных категорий пользователей. К этому разделу в *Конфигураторе* отнесены:

- [Карточки](#)^[191];
- [Профили пользователей](#)^[216];
- [Сортировка типов](#)^[229];
- [Атрибуты в дереве](#)^[231];
- [Атрибуты в таблице](#)^[233];
- [Шаблоны ввода](#)^[235].

7.4.1 Карточки

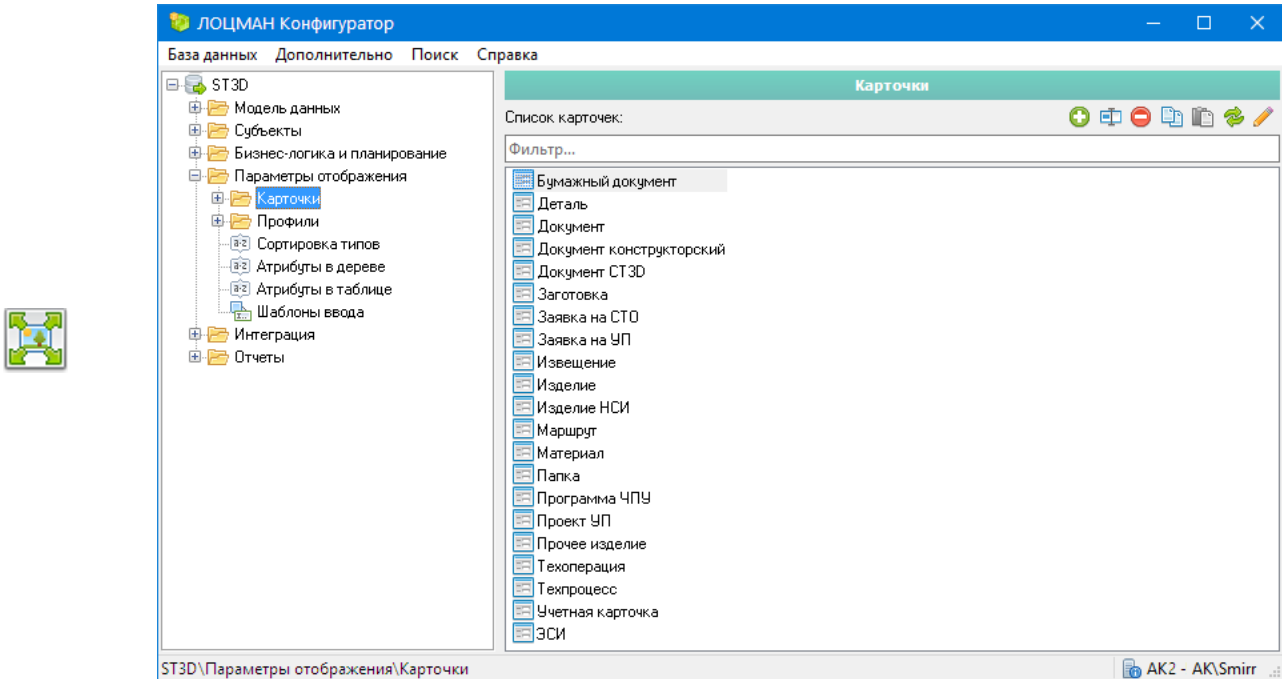
 **Карточка** – это форма отображения и ввода значений атрибутов объектов и документов системы ЛОЦМАН:PLM. Карточки позволяют показывать свойства объекта наиболее удобным для пользователя образом, дают возможность представлять информацию об объекте под разным углом зрения для различных ролей.

Карточки ассоциируются с конкретными типами объектов и документов. Каждому типу может быть сопоставлено неограниченное количество карточек. Одна и та же карточка может быть сопоставлена разным типам.

Доступ к карточкам предоставляется определенным ролям. При этом доступ назначается не к карточке как таковой, а к карточке, уже назначенной для определенного типа объектов (документов).

Для создания и редактирования форм пользовательских карточек атрибутов используется специальный редактор – [ЛОЦМАН Дизайнер форм](#)^[197].

Чтобы увидеть набор карточек, зарегистрированных в текущей базе данных, раскройте в дереве метаданных узел **Параметры отображения – Карточки**.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список карточек будет пуст.

Для управления списком карточек предусмотрены команды:

- [Создать](#)^[193];
- [Переименовать](#)^[193];
- [Удалить](#)^[38];
- [Копировать](#)^[194];
- [Вставить](#)^[194];
- [Обновить](#)^[38];
- [Редактировать](#)^[194].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.


Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Для выбранной карточки в области информации отображаются сведения:

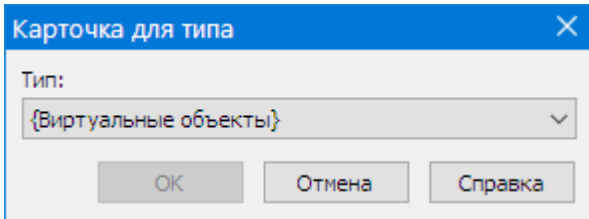
- [список типов объектов и документов](#)^[194], для которых может использоваться карточка;
- [список ролей, имеющих доступ к карточке](#)^[194].

Для узла дерева метаданных **Карточки** доступны команды [Создать](#)^[193], [Обновить](#)^[38] и [Вставить](#)^[194] (если в буфере обмена находится карточка).

Создание карточки


 Чтобы создать новую карточку, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Карточки**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Карточка для типа**.

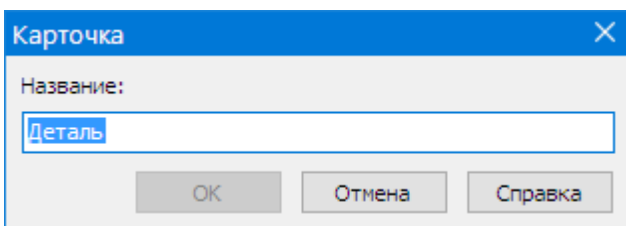


3. Выберите из раскрывающегося списка тип объектов или документов для отображения атрибутов которого будет использоваться создаваемая карточка.
4. Нажмите кнопку **ОК**. Откроется [Дизайнер форм](#)^[196].
5. [Создайте форму новой карточки](#)^[196].
6. [Сохраните](#)^[215] созданную карточку. Ее название появится в списке карточек.
7. Завершите работу *Дизайнера форм*, закрыв его [главное окно](#)^[197] или [окно формы](#)^[198] карточки.
8. Чтобы карточку можно было использовать в клиентском приложении, [сопоставьте](#)^[194] ее типам объектов и документов и после этого дайте к ней [доступ](#)^[194] ролям.

Переименование карточки

 Чтобы изменить название карточки, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева **Параметры отображения – Карточки**.
2. Укажите в дереве метаданных или в области информации карточку, которую нужно переименовать.
3. Вызовите команду **Переименовать**. Откроется окно **Карточка [Имя карточки]**.






4. Введите новое название карточки и нажмите кнопку **ОК**. Название карточки в списке будет изменено.




Окно для переименования карточки можно открыть двойным щелчком мыши по названию карточки в дереве метаданных.

Копирование карточек

 При управлении карточками может возникнуть необходимость использования имеющейся карточки в качестве прототипа для другой карточки. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. В дереве метаданных или в области информации укажите карточку, которую нужно скопировать.
2. Вызовите команду **Копировать**. Карточка будет скопирована в буфер обмена.
3. Укажите в дереве метаданных узел **Параметры отображения – Карточки** или щелкните мышью на пустом месте списка карточек в области информации, вызовите команду **Вставить**. Карточка будет вставлена из буфера обмена в список. Ее название будет повторять название скопированной карточки с пометкой «копия». В области информации отобразятся параметры вставленной карточки.

Редактирование карточки

 Чтобы изменить форму существующей карточки, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева **Параметры отображения – Карточки**.
2. Укажите в дереве метаданных или в области информации карточку, форму которой вы хотите изменить.
3. Вызовите команду **Редактировать**. Откроется [Дизайнер форм](#)^[196].
4. Внесите изменения, пользуясь теми же приемами, что и при [создании формы карточки](#)^[196].
5. [Сохраните](#)^[215] измененную карточку.
6. Завершите работу *Дизайнера форм*, закрыв его [главное окно](#)^[197] или [окно формы](#)^[198] карточки.

Сопоставление карточки типам объектов и группам пользователей

Чтобы пользователь мог в клиентском приложении применять карточку для работы с атрибутами объектов и документов, должны выполняться два условия:

- карточка сопоставлена типам объектов и документов;
- пользователю дана роль, которая имеет доступ к карточке, сопоставленной определенным типам объектов и документов.


Для обеспечения вышеперечисленных условий раскройте в дереве метаданных узел **Параметры отображения – Карточки**. Затем укажите карточку в дереве метаданных или дважды щелкните мышью по имени карточки в области информации. В области информации будут показаны свойства карточки:

- **СПИСОК ТИПОВ**, для работы с атрибутами которых может использоваться текущая карточка;
команды управления списком

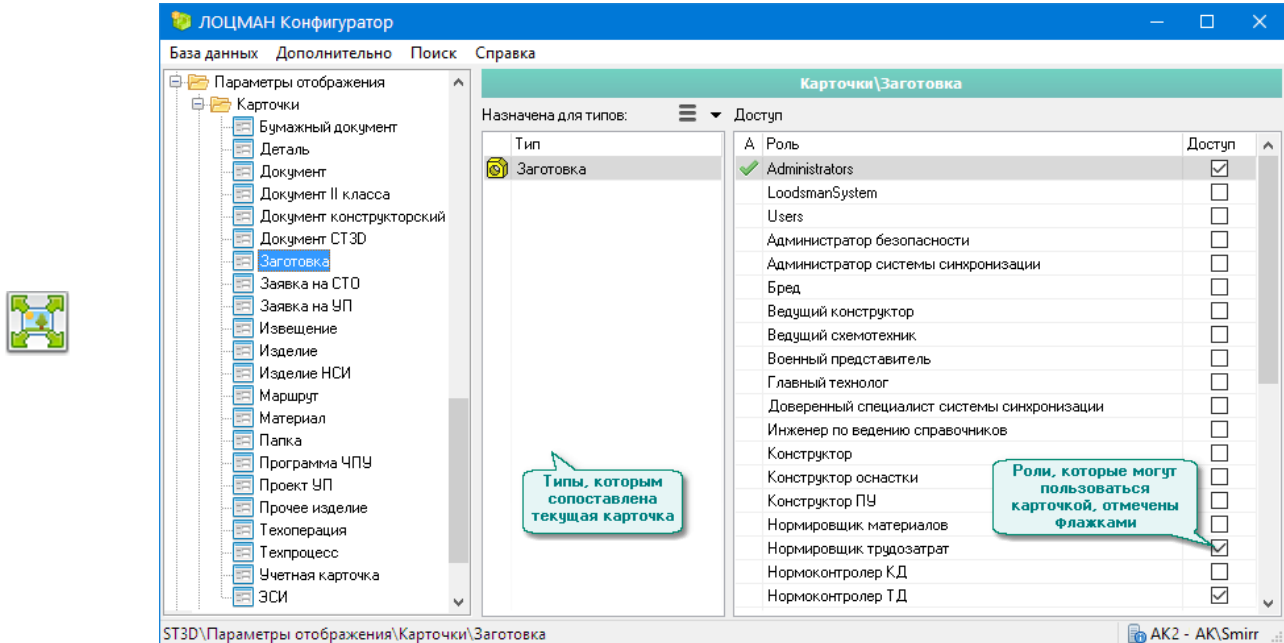
 **Добавить**;

 **Удалить**;

 **Обновить**^[38].

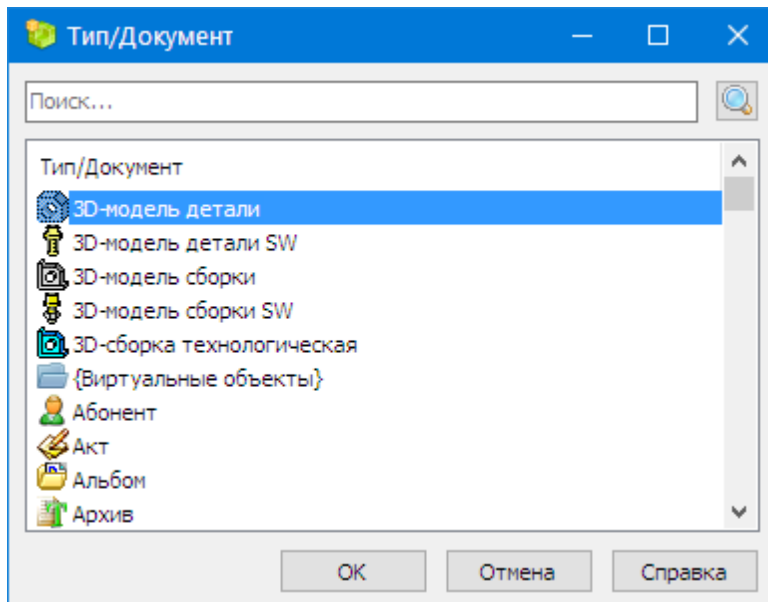
Вызов команд осуществляется при помощи контекстного меню списка или при помощи раскрывающегося списка кнопки  **Меню**.

- **список ролей** с указанием наличия доступа к рассматриваемой карточке, применяемой для указанного типа.



1. Добавьте в список типов объекты и документы:

- для списка типов вызовите команду **Добавить**;
- в открывшемся окне **Тип/Документ** укажите один или несколько типов и нажмите кнопку **ОК**.



Если нужно отказаться от представления значений атрибутов указанного типа объектов через текущую карточку, вызовите команду **Удалить**.

2. Дайте ролям доступ к карточке, сопоставленной типу объектов (документов):

- укажите тип объектов (документов) в списке типов;

- в списке ролей щелчком мыши отметьте роли, которые смогут пользоваться текущей карточкой для просмотра значений атрибутов объектов указанного типа.

Создание формы карточки

Создание и редактирование форм пользовательских карточек осуществляется при помощи редактора [ЛОЦМАН Дизайнер форм](#)^[197] (*Дизайнер форм*). Он открывается при вызове команды [создания](#)^[193] или [редактирования](#)^[194] карточки.

Под созданием формы карточки понимается:

- заполнение формы [компонентами](#)^[201], посредством которых на карточке будут отображаться и вводиться значения атрибутов;
- задание взаимного расположения компонентов на форме.

Чтобы в *Дизайнере форм* создать или изменить форму карточки, выполните следующие действия.

1. Из окна [Панели атрибутов](#)^[200] перенесите на форму те атрибуты, которые нужно отобразить в карточке. Для этого укажите атрибут курсором, нажмите левую клавишу мыши и, удерживая ее, передвиньте атрибут [окно формы](#)^[198]. Отпустите клавишу. На форме останутся компонент, соответствующий типу атрибута, и компонент [Метка](#)^[203], у которого значение свойства [Заголовок](#)^[211] равно названию атрибута.

Если вы внесете на форму атрибут, которому в модуле *ЛОЦМАН Конфигуратор* сопоставлена [измеряемая сущность](#)^[58], справа от поля ввода значения атрибута появится дополнительное поле. Оно предназначено для выбора размерности значения атрибута в модуле *ЛОЦМАН Клиент*.



После переноса атрибута на форму связь компонента, содержащего его название, и поля ввода значения этого атрибута разрывается.

При изменении свойства [Атрибут](#)^[208] у компонентов [Окно редактирования](#)^[205], [Изображение](#)^[202], [Многострочное окно редактирования](#)^[204], [Кнопка-счетчик с окном редактирования](#)^[206] или [Календарь](#)^[201] ранее соответствовавшие им метки не меняют автоматически свое свойство [Заголовок](#).

2. Аналогичным образом внесите на форму все необходимые атрибуты.

На форме не может быть одинаковых атрибутов. При попытке внести на форму уже существующий там атрибут *Дизайнер* выдаст сообщение об ошибке.



Для компонентов, имеющих свойство [Атрибут](#), значение этого свойства выводится в виде ярлычка-подсказки. Он появится, если поместить курсор над компонентом и на некоторое время задержать его.

3. При помощи кнопок панели инструментов [главного окна](#)^[197] добавьте на форму элементы оформления карточки. Для этого щелкните мышью по нужному компоненту на панели инструментов, затем по месту на форме, куда нужно поместить компонент.
4. [Отредактируйте свойства](#)^[214] внесенных на форму компонентов.
5. Расположите компоненты на форме. Для точного позиционирования компонентов отключите опции [Сетка](#)^[214] и [Привязать к сетке](#)^[214] на странице главного меню **Настройки**.
6. [Сохраните](#)^[215] карточку.

«ЛОЦМАН Дизайнер форм»

Редактор карточек *ЛОЦМАН Дизайнер форм* (далее – *Дизайнер форм*) предназначен для создания и редактирования форм пользовательских карточек атрибутов. Он открывается при вызове команды [создания](#)^[193] или [редактирования](#)^[194] карточки.

Рабочая зона *Дизайнера форм* является интегрированной средой, включающей в себя:

- [Главное окно](#)^[197];
- [Окно формы](#)^[198] карточки;
- [Редактор свойств](#)^[199];
- [Панель атрибутов](#)^[200].

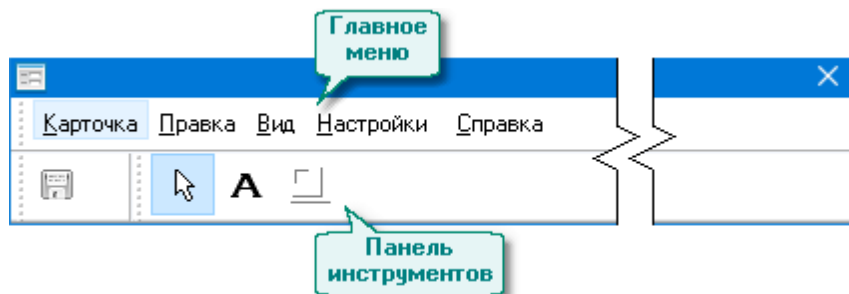
Каждый из этих элементов представляет собой отдельное окно и используется при работе с *Дизайнером форм* по мере необходимости.

Дизайнер форм завершает работу после закрытия его главного рабочего окна или окна формы карточки.

%HEADING6%>

Главное рабочее окно *Дизайнера форм* открывается при запуске модуля и находится на экране на всем протяжении работы *Дизайнера форм*. С закрытием главного окна *Дизайнер форм* завершает работу.

Главное окно содержит заголовок, главное меню и панель инструментов.



Главное меню

Главное меню модуля включает в себя названия всех страниц (разделов) меню команд:

- страница **Карточка** содержит команду [Сохранить](#)^[215], предназначенную для сохранения карточки, и команду **Выход**, используемую для завершения работы *Дизайнера форм*;
- на странице меню **Правка** расположены команды, предназначенные для выделения всех компонентов в окне формы и для удаления выделенного компонента;
- страница меню **Вид** включает в себя команды, которые отвечают за видимость компонентов *Дизайнера форм* ([Редактора свойств](#)^[199] и [Панели атрибутов](#)^[200]); компоненты, присутствующие на экране, отмечаются флажком; для включения (выключения) компонента нужно щелкнуть мышью по соответствующей строке меню;
- на странице **Настройки** находятся опции, связанные с использованием координатной сетки на форме (**Сетка** и **Привязать к сетке**);
- страница **Справка** содержит команду вызова основной системы помощи *ЛОЦМАН Дизайнер форм*.

Для запуска какой-либо команды щелкните мышью на названии страницы меню, затем на строке с названием команды.





Вы можете вызвать команды, не прибегая к помощи главного меню. Для этого воспользуйтесь «горячими» клавишами. Их названия приведены на страницах меню напротив наименования команд.

Между разделами и командами меню можно перемещаться с помощью клавиш со стрелками и выбирать команды нажатием клавиши *<Enter>*.

Панель инструментов

Панель инструментов расположена под строкой главного меню. Она содержит кнопки, предназначенные для сохранения карточки и вызова визуальных компонентов форм.

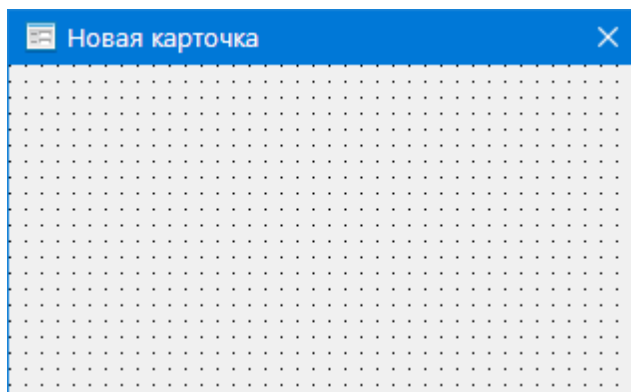
Панель инструментов «Дизайнера форм»

	Название	Назначение
	Сохранить ²¹⁵	Вызов команды сохранения карточки в базе данных
	Указатель	Переключатель режима работы с компонентами. Если кнопка нажата – с компонентами на форме можно работать при помощи курсора
	Метка	Кнопка соответствует компоненту формы Метка ²⁰³
	Рамка	Кнопка соответствует компоненту формы Рамка ²⁰³

Название каждой кнопки на панели инструментов можно узнать при помощи ярлычка-подсказки. Он появится, если поместить курсор над соответствующей кнопкой и на некоторое время задержать его.

%HEADING6%>

Форма – основа, на которой располагаются другие **компоненты** ²⁰¹. Она сама является компонентом, используемым при проектировании карточек, и обладает рядом свойств, которые могут редактироваться. Форма имеет свойства, присущие другим окнам Windows – строку заголовка, пиктограммы максимизации, минимизации и закрытия окна, рамку для изменения размеров окна.



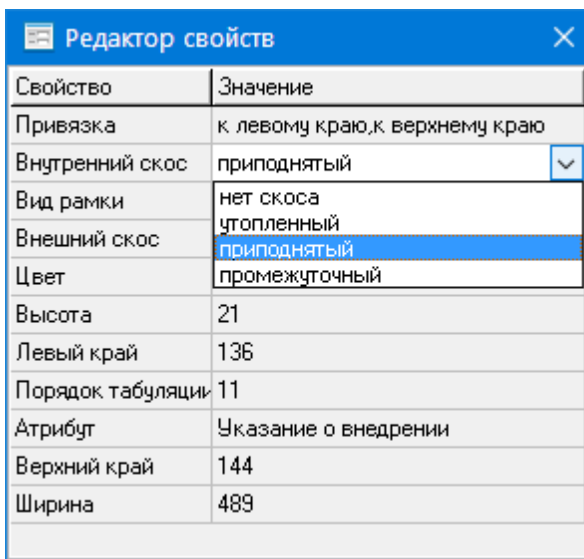
Окно формы появляется на экране при [создании новой](#)^[196] или при [редактировании](#)^[194] существующей карточки. В его заголовке содержится название карточки (при редактировании) или фраза «Новая карточка» (при создании карточки).

%HEADING6%>

Редактор свойств является простым и удобным средством для просмотра и изменения свойств компонента, который выбран на форме карточки. *Редактор свойств* автоматически появляется при открытии *Дизайнера форм*.

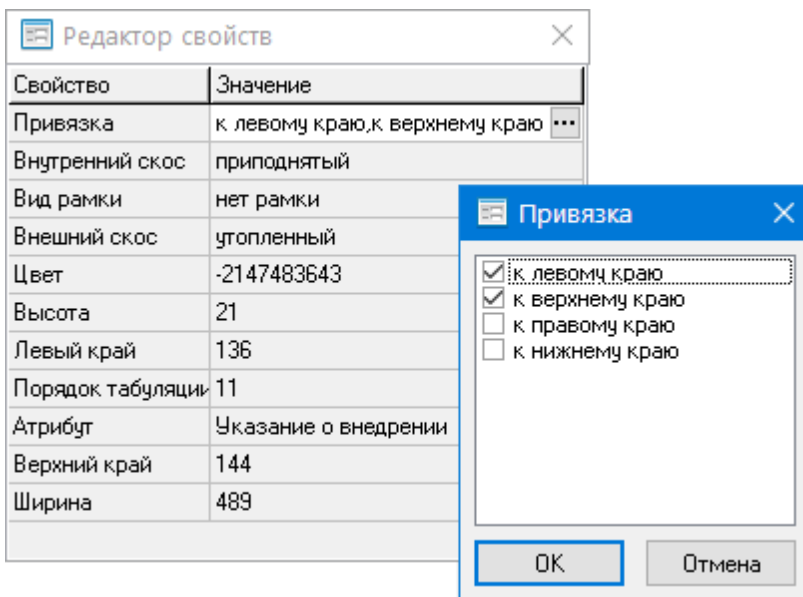
Чтобы определить значение какого-либо свойства, укажите его курсором. Затем щелкните мышью в соответствующей ячейке. Для разных свойств предусмотрены разные режимы ввода значений:

☐ Выбор значений из predeterminedенного списка



Если справа от поля ввода значения расположена кнопка с черным треугольником, значение свойства должно быть выбрано из списка, который откроется при нажатии этой кнопки.

☐ Выбор группы значений из списка в дополнительном окне



Если справа от поля ввода значения расположена кнопка с тремя черными точками – свойство может одновременно иметь несколько значений. При нажатии этой кнопки откроется дополнительное окно, в котором нужно щелчком мыши установить флажки перед нужными значениями и нажать кнопку **ОК**.

Для свойства [Цвет](#)^[213] также потребуется выбрать значение в дополнительном окне и нажать кнопку **ОК**.

☐ Ввод значений при помощи клавиатуры

Свойство	Значение
Привязка	к левому краю, к верхнему краю
Внутренний скос	приподнятый
Вид рамки	нет рамки
Внешний скос	утопленный
Цвет	-2147483643
Высота	21
Левый край	136
Порядок табуляции	11
Атрибут	Указание о внедрении
Верхний край	144
Ширина	489

Если справа от ввода значения нет никакой кнопки, значит, свойство требует ручного ввода или корректировки существующего значения.

После изменения свойства компонента нажмите клавишу *<Enter>* или щелкните мышью в другом поле *Редактора свойств*, чтобы произошло соответствующее перестроение в форме карточки.

Видимость *Редактора свойств* можно управлять со страницы главного меню **Вид**.

%HEADING6%>

Панель атрибутов содержит полный список атрибутов выбранной базы данных. Она автоматически появляется при открытии *Дизайнера форм*. Атрибуты расположены в алфавитном порядке.

Атрибут
T !Список состояний
!Структура выдачи
!Структура извещения
А
В
С
ExpandAction
ExpandParams
T GID









Пиктограмма перед наименованием атрибута показывает тип атрибута:

- T Строка;
- # Целое число;
- # Действительное число;
- Дата;
- Текст;
- Изображение.

Видимостью *Панели атрибутов* можно управлять со страницы [главного меню](#)¹⁹⁷
Вид.

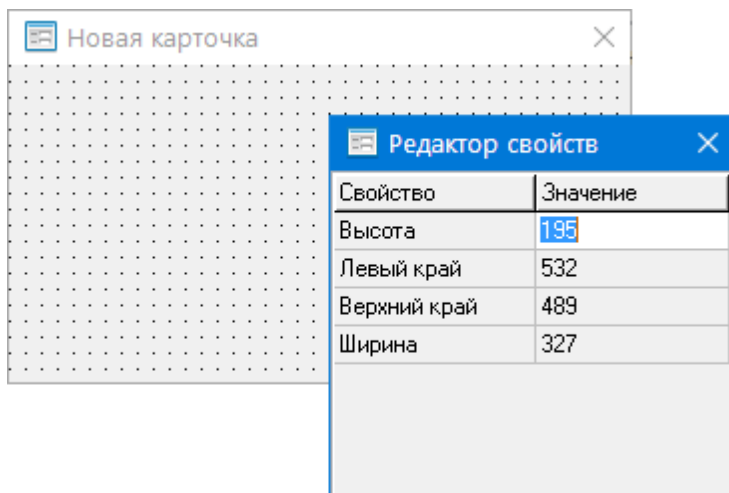
Компоненты форм

При создании карточки атрибутов при помощи *Дизайнера форм* можно использовать следующие компоненты:

-  [Форма](#)²⁰¹;
-  [Дата](#)²⁰¹;
-  [Изображение](#)²⁰²;
-  [Метка](#)²⁰³;
-  [Рамка](#)²⁰³;
-  [Строка](#)²⁰⁴;
-  [Текст](#)²⁰⁵;
-  [Число](#)²⁰⁶;

%HEADING6%>


Форма является основой, на которой располагаются все компоненты, необходимые для ввода и редактирования информации, а также для оформления карточки ввода атрибутов.

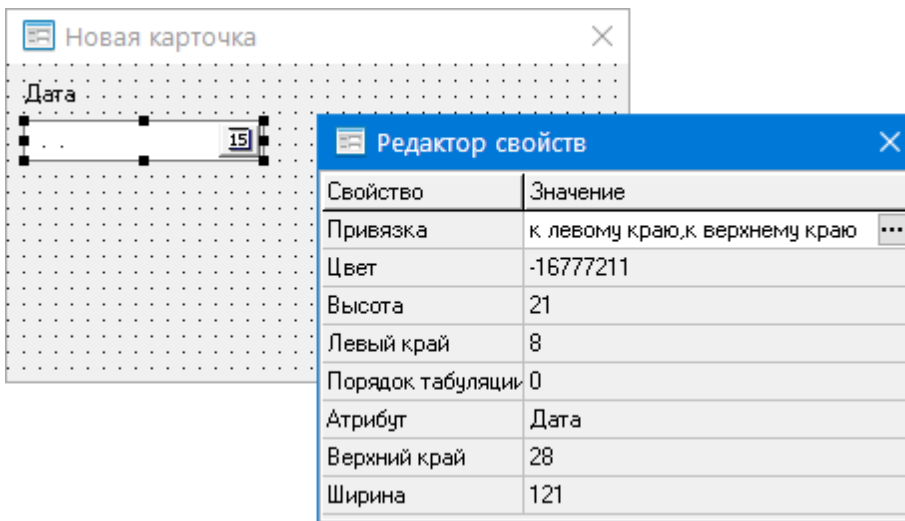


Свойства компонента

- [Высота](#)²¹¹;
- [Левый край](#)²¹¹;
- [Верхний край](#)²⁰⁹;
- [Ширина](#)²¹⁴.

%HEADING6%>

-  Компонент **Дата** предназначен для ввода и отображения на карточке значений атрибутов типа *Дата*.

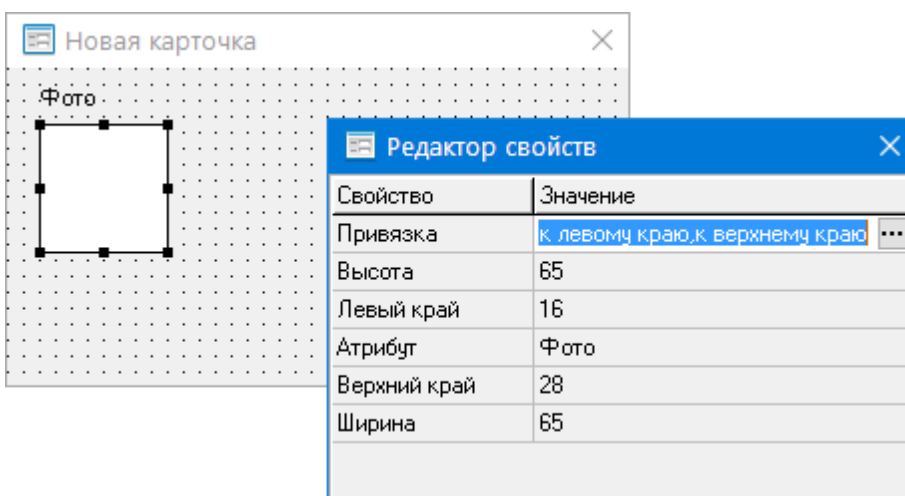


Свойства компонента

- [Привязка](#)^[213];
- [Цвет](#)^[213];
- [Высота](#)^[211];
- [Левый край](#)^[211];
- [Порядок табуляции](#)^[212];
- [Атрибут](#)^[208];
- [Верхний край](#)^[209];
- [Ширина](#)^[214].

%HEADING6%>

- Компонент **Изображение** предназначен для ввода и отображения на карточке значений атрибутов типа *Изображение*. Он определяет размер и расположение на карточке области, в которую будет помещено содержимое атрибута.



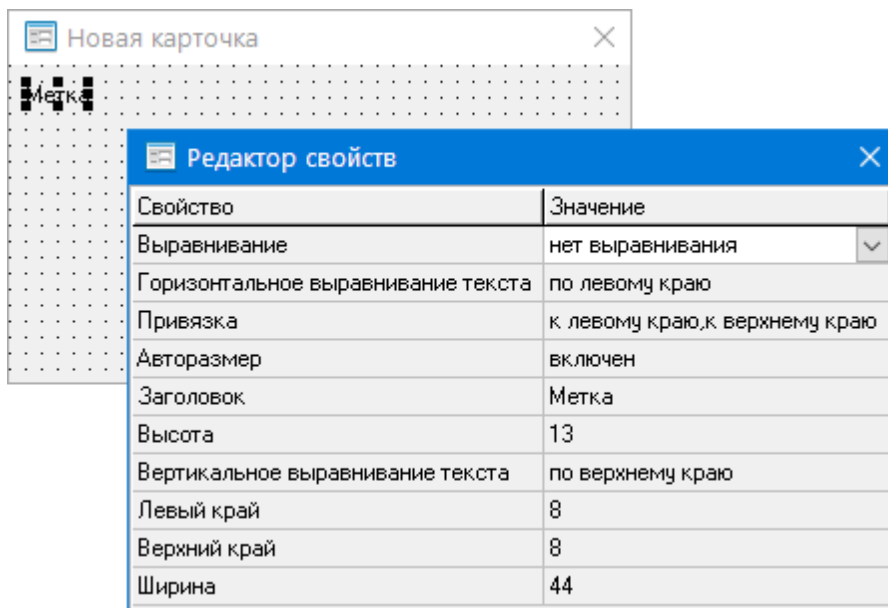
Свойства компонента

- [Привязка](#)^[213];
- [Высота](#)^[211];

- [Левый край](#)^[211];
- [Атрибут](#)^[208];
- [Верхний край](#)^[209];
- [Ширина](#)^[214].

%HEADING6%>

A Компонент **Метка** предназначен для размещения на карточке поясняющих надписей к компонентам, располагаемым на форме.



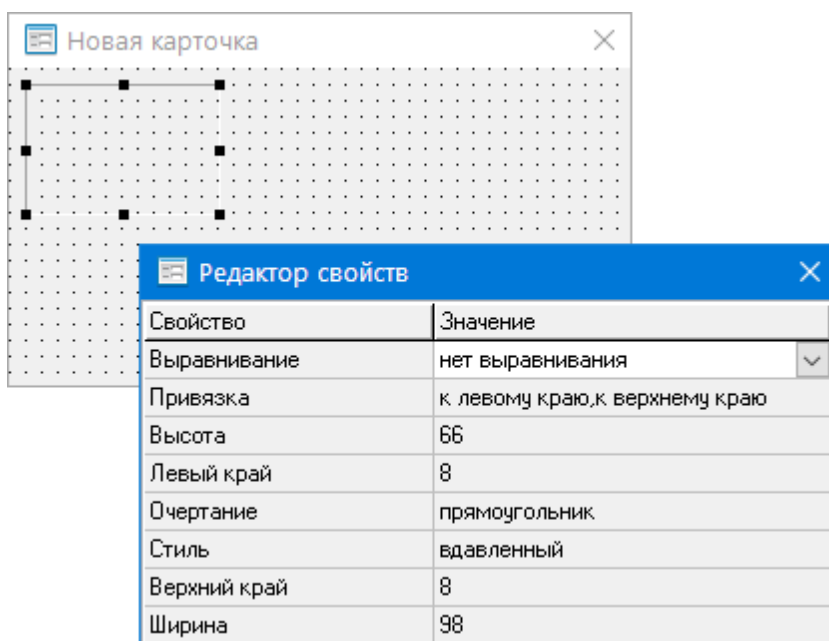
Свойства компонента

- [Выравнивание](#)^[210];
- [Горизонтальное выравнивание текста](#)^[211];
- [Привязка](#)^[213];
- [Авторазмер](#)^[208];
- [Заголовок](#)^[211];
- [Высота](#)^[211];
- [Вертикальное выравнивание текста](#)^[208];
- [Левый край](#)^[211];
- [Верхний край](#)^[209];
- [Ширина](#)^[214].

%HEADING6%>



Компонент **Рамка** является элементом, помогающим оформлять карточки ввода атрибутов и зрительно объединять логически связанные группы компонентов.

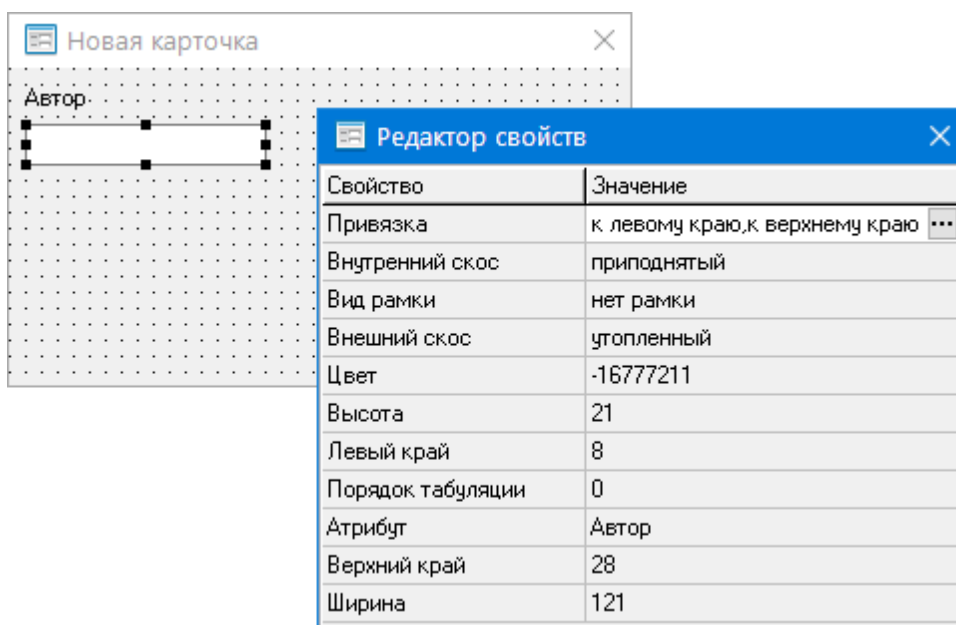


Свойства компонента

- [Выравнивание](#) ^[210];
- [Привязка](#) ^[213];
- [Высота](#) ^[211];
- [Левый край](#) ^[211];
- [Очертание](#) ^[212];
- [Стиль](#) ^[213];
- [Верхний край](#) ^[209];
- [Ширина](#) ^[214].

%HEADING6%>

- T** Компонент **Строка** предназначен для ввода и отображения на карточке значений атрибутов типа *Строка*.

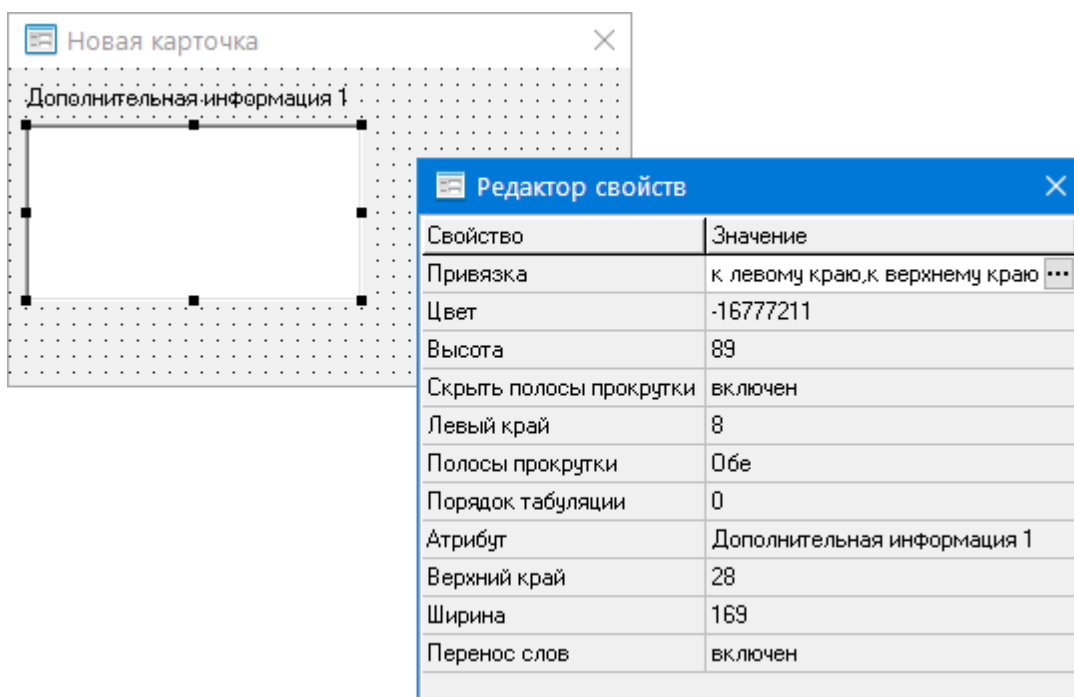


Свойства компонента

- [Привязка](#)^[213];
- [Внутренний скос](#)^[209];
- [Вид рамки](#)^[209];
- [Внешний скос](#)^[210];
- [Цвет](#)^[213];
- [Высота](#)^[211];
- [Левый край](#)^[211];
- [Порядок табуляции](#)^[212];
- [Атрибут](#)^[208];
- [Верхний край](#)^[209];
- [Ширина](#)^[214].

%HEADING6%>

- Компонент **Текст** предназначен для ввода и отображения на карточке значений атрибутов типа *Текст*.

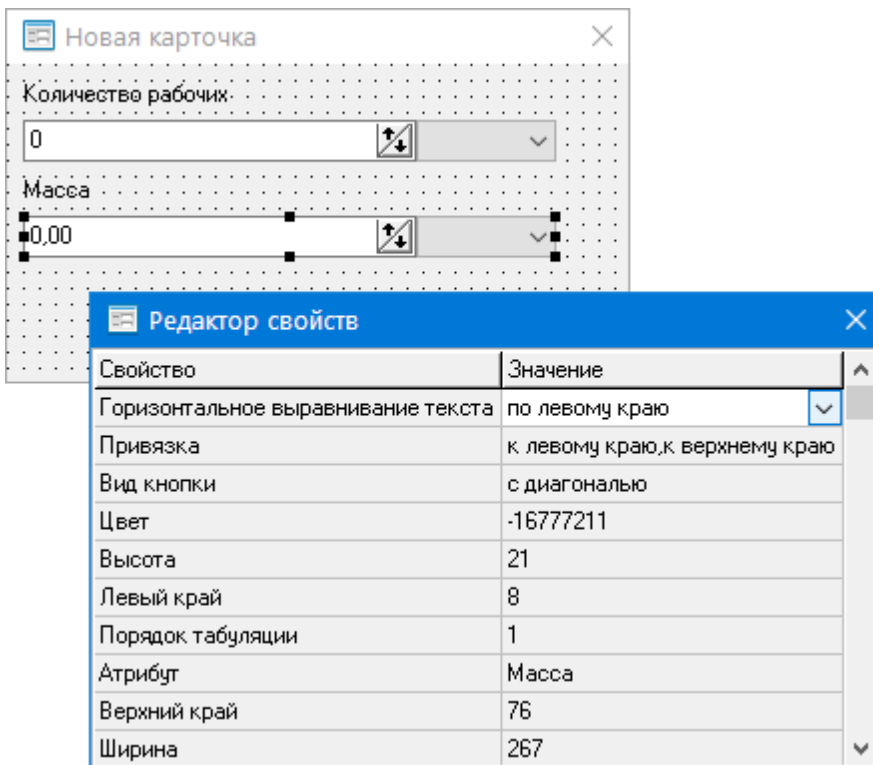


Свойства компонента

- [Привязка](#)^[213];
- [Цвет](#)^[213];
- [Высота](#)^[211];
- [Скрыть полосы прокрутки](#)^[213];
- [Левый край](#)^[211];
- [Полосы прокрутки](#)^[212];
- [Порядок табуляции](#)^[212];
- [Атрибут](#)^[208];
- [Верхний край](#)^[209];
- [Ширина](#)^[214];
- [Перенос слов](#)^[212].

%HEADING6%>

- # Компонент **Число** предназначен для ввода и отображения на карточке значений атрибутов типа *Целое число* или *Действительное число* с возможностью автоматического изменения значения на 1 при использовании кнопки-счетчика.



Свойства компонента

- [Горизонтальное выравнивание текста](#)^[211];
- [Привязка](#)^[213];
- [Вид кнопки](#)^[209];
- [Цвет](#)^[213];
- [Высота](#)^[211];
- [Левый край](#)^[211];
- [Порядок табуляции](#)^[212];
- [Атрибут](#)^[208];
- [Верхний край](#)^[209];
- [Ширина](#)^[214].

Свойства компонентов

В *Дизайнере форм* используются компоненты со следующими свойствами:

- [Авторазмер](#)^[208];
- [Атрибут](#)^[208];
- [Вертикальное выравнивание текста](#)^[208];
- [Верхний край](#)^[209];
- [Вид кнопки](#)^[209];
- [Вид рамки](#)^[209];
- [Внешний скос](#)^[210];
- [Внутренний скос](#)^[209];
- [Выравнивание](#)^[210];
- [Высота](#)^[211];

- [Горизонтальное выравнивание текста](#)^[211];
- [Заголовок](#)^[211];
- [Левый край](#)^[211];
- [Очертание](#)^[212];
- [Перенос слов](#)^[212];
- [Полосы прокрутки](#)^[212];
- [Порядок табуляции](#)^[212];
- [Привязка](#)^[213];
- [Скрыть полосы прокрутки](#)^[213];
- [Стиль](#)^[213];
- [Цвет](#)^[213];
- [Ширина](#)^[214].

%HEADING6%>

Свойство определяет, будет ли размер компонента автоматически адаптироваться к размеру символов текста.

Возможные значения свойства

Значение	Описание
<i>Включен</i>	Компонент автоматически изменяет размер так, чтобы размер клиентской области соответствовал размеру текста
<i>Выключен</i>	Размер компонента фиксирован

%HEADING6%>

Свойство позволяет связать компонент [Текст](#)^[205] с атрибутом текущей базы данных системы ЛОЦМАН:PLM.

По умолчанию свойство имеет значение равное названию атрибута базы данных.

%HEADING6%>

Свойство определяет выравнивание текста по вертикали.

Возможные значения свойства

Значение	Описание
<i>По верхнему краю</i>	Текст смещен к верхнему краю контейнера (формы ^[201])
<i>По центру</i>	Текст размещается на одинаковом расстоянии от верхнего и от нижнего краев контейнера (формы ^[201])
<i>По нижнему краю</i>	Текст смещен к нижнему краю контейнера (формы ^[201])

%HEADING6%>

Свойство определяет координату верхнего края компонента в пикселах.

Для компонентов за начало отсчета берется верхняя граница формы. Отсчет координаты ведется сверху вниз.



Для [формы](#)^[201] координата верхнего края представляет собой вертикальную координату экрана, отсчитываемую от его верхнего края.

Свойство используется при перемещениях и изменениях размеров компонентов.

%HEADING6%>

Свойство определяет вид кнопки компонента.

Возможные значения свойства

Значение	Вид
Стандартная	
С диагональю	

%HEADING6%>

Свойство определяет вид отображения рамки.

Возможные значения свойства


Значение	Описание
Нет рамки	Нет рамки
Резкий контур	Контур рамки резко очерчен
Мягкий контур	Контур рамки очерчен
Плоская	Широкая плоская рамка

%HEADING6%>

Свойство используется для обеспечения объемности отображения внутренней части компонента.

Возможные значения свойства


Значение	Описание
Нет скоса	Нет объемности
Утопленный	Вдавленный
Приподнятый	Выпуклый

<i>Промежуточный</i>	Приподнятый, если вид рамки  не <i>Резкий контур</i>
----------------------	--

%HEADING6%>

Свойство используется для обеспечения объемности отображения внешней части компонента.

Возможные значения свойства

Значение	Описание
<i>Нет скоса</i>	Нет объемности
<i>Утопленный</i>	Вдавленный
<i>Приподнятый</i>	Выпуклый
<i>Промежуточный</i>	Приподнятый, если вид рамки  не <i>Резкий контур</i>

%HEADING6%>

Свойство используется для выравнивания компонента относительно границы формы.

Возможные значения свойства

Значение	Описание
<i>Нет выравнивания</i>	Компонент остается там, где он размещен во время проектирования. Размеры его не изменяются.
<i>Сверху</i>	Компонент занимает всю верхнюю часть формы и во время выполнения приложения его ширина изменяется при изменении ширины формы. Высота компонента остается неизменной
<i>Снизу</i>	Компонент занимает всю нижнюю часть формы и во время выполнения приложения его ширина изменяется при изменении ширины формы. Высота компонента остается неизменной
<i>Слева</i>	Компонент занимает всю левую часть формы и во время выполнения приложения его высота изменяется при изменении высоты формы. Ширина компонента остается неизменной
<i>Справа</i>	Компонент занимает всю правую часть формы и во время выполнения приложения его высота изменяется при изменении высоты формы. Ширина компонента остается неизменной
<i>По форме</i>	Компонент занимает всю клиентскую область формы, и во время работы приложения его размеры изменяются при изменении размеров формы. Если в форме часть клиентской области уже занята, компонент занимает всю ее оставшуюся часть

Слева сверху

Компонент помещается в левый верхний угол формы и остается там независимо от изменения ее параметров

Значение свойства *Выравнивание* по умолчанию – *Нет выравнивания*.

Если компонент имеет значение свойства *Выравнивание* равное *По форме*, то в процессе проектирования невозможно добраться до содержащей его формы.

Значения *Сверху* и *Снизу* имеют приоритет перед *Слева* и *Справа*. Поэтому, если, например, на форму введены две панели, одной задано значение *Слева*, а второй – значение *Сверху*, то вторая панель вытеснит верхнюю часть первой панели, которая первоначально заняла всю левую часть клиентской области.

%HEADING6%>

Свойство определяет высоту компонента или формы в пикселах. Используется для изменения высоты компонента.

%HEADING6%>

Свойство определяет выравнивание текста по горизонтали.

Возможные значения свойства

Значение	Описание
<i>По левому краю</i>	Текст смещен к левому краю контейнера (формы ^[201])
<i>Посередине</i>	Текст размещается на одинаковом расстоянии от левого и от правого краев контейнера (формы ^[201])
<i>По правому краю</i>	Текст смещен к правому краю контейнера (формы ^[201])

%HEADING6%>

Свойство связывает с компонентом строку текста. Чаще всего это надписи на метках, панелях и т. д.

%HEADING6%>

Свойство определяет координату левого края компонента в пикселах.

Для компонентов за начало отсчета берется левая граница формы.

Для формы координата левого края представляет собой горизонтальную координату экрана, отсчитываемую от его левого края.

Свойство *Левый край* используется при перемещениях и изменении размеров компонентов.

%HEADING6%>

Свойство определяет стиль контура компонента.

Возможные значения свойства

Прямоугольник

Рамка

Верхняя линия

Нижняя линия

Левая линия

Правая линия

Отсутствует

%HEADING6%>

Свойство определяет возможность автоматического переноса текста на следующую строку.

Возможные значения свойства

Включен

Выключен

%HEADING6%>

Свойство определяет возможность использования полос прокрутки для просмотра информации, отображаемой в компоненте.

Возможные значения свойства

Нет

Горизонтальная

Вертикальная

Обе

%HEADING6%>

Свойство определяет последовательность перехода фокуса ввода от одного компонента к другому в модуле *ЛОЦМАН Клиент* при нажатии клавиши *<Tab>*.

В клиентском приложении при использовании клавиши *<Tab>* компоненты будут активизироваться для ввода в порядке возрастания значения свойства *Порядок табуляции*.

%HEADING6%>

Свойство определяет привязку данного компонента к форме при изменении размеров последней.

Свойство может содержать несколько возможных значений.

Возможные значения свойства

Значение	Описание
<i>К верхнему краю</i>	Компонент привязан к верхнему краю формы
<i>К левому краю</i>	Компонент привязан к левому краю формы
<i>К правому краю</i>	Компонент привязан к правому краю формы
<i>К нижнему краю</i>	Компонент привязан к нижнему краю формы

Если в множестве *Привязка* присутствуют привязки к противоположным сторонам формы, то при изменении формы происходит растяжение или сжатие данного компонента, поскольку расстояния от сторон формы выдерживаются. Сжатие может происходить вплоть до полного уничтожения изображения данного компонента.

%HEADING6%>

Свойство определяет возможность скрывать полосы прокрутки, если отображаемая информация умещается в поле компонента.

Возможные значения свойства

Включен

Выключен

%HEADING6%>

Свойство определяет стиль отображения компонента.

Возможные значения свойства

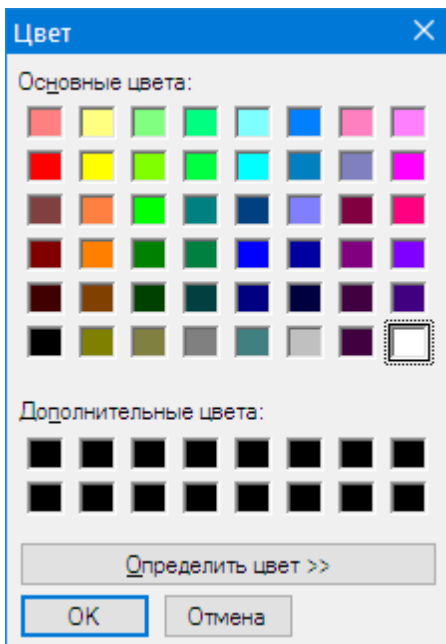
Выпуклый

Вдавленный

%HEADING6%>

Свойство определяет цвет фона компонента.

Значение цвета может быть выбрано из базовой палитры или после нажатия кнопки **Определить цвет** – из дополнительной панели, позволяющей синтезировать цвет, отличный от базового. Этот цвет потом можно добавить в палитру дополнительных цветов при помощи кнопки **Добавить в набор** и использовать его при дальнейшей работе.



После выбора цвета нажмите кнопку **ОК**.

%HEADING6%>

Свойство определяет горизонтальный размер компонента или формы в пикселах. Используется для изменения ширины компонента.

Использование сетки

При работе с формами карточек вы можете воспользоваться сеткой, с помощью которой легко точно и аккуратно расположить компоненты в окне формы.

Опции сетки (**Сетка** и **Привязать к сетке**) расположены на странице главного меню **Настройки**.

Если включена опция **Сетка**, в окне формы отображается сетка с постоянным шагом по вертикали и по горизонтали.

Если включена опция **Привязать к сетке**, при внесении компонентов на форму верхний левый угол компонента автоматически совмещается с ближайшим узлом сетки.

Обе опции по умолчанию включены. Чтобы отключить опцию, щелкните мышью по ее названию на странице главного меню **Настройки**.

Редактирование свойств компонентов

Вы можете редактировать свойства компонентов формы:

- с помощью [Редактора свойств](#)¹⁹⁹;
- перемещением компонентов по форме;
- с помощью команд контекстного меню компонентов;
- с помощью команд со страницы главного меню **Дизайнера форм** **Правка**.



Перед тем как редактировать свойства компонента, нажмите на [панели инструментов](#) ¹⁹⁷ кнопку **Указатель** и выделите на форме компонент, свойства которого нужно изменить.

Компоненты можно двигать по форме при помощи мыши или клавиш управления курсором. При этом свойства перемещаемого компонента, связанные с его положением на форме, будут автоматически изменяться в окне *Редактора свойств*.


Вы можете выбрать на форме сразу несколько компонентов, удерживая клавишу <Shift> или с помощью команды **Правка – Выделить все**. После выделения группы компонентов в *Редакторе свойств* будут показаны только те свойства, которые есть у всех выбранных компонентов. Их значения будут соответствовать значениям того компонента, который был указан первым. Если изменить одно из значений, то оно будет присвоено каждому из группы указанных компонентов.


Удаление компонентов

Чтобы удалить компонент с формы карточки ввода и отображения атрибутов, выделите его щелчком мыши. Затем вызовите из контекстного меню компонента или со страницы главного меню **Правка** команду **Удалить** или нажмите клавишу <Delete>.

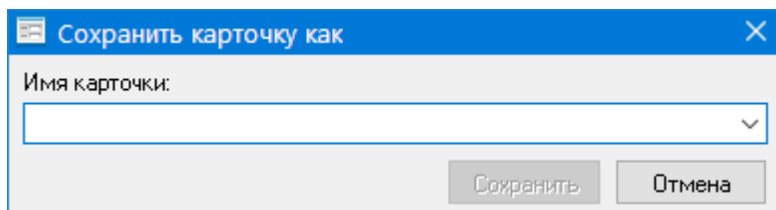
Чтобы удалить все компоненты карточки, вызовите из контекстного меню компонента или со страницы главного меню **Правка** команду **Выделить все** или нажмите клавиши <Ctrl>+<A>, чтобы выделить все компоненты карточки. Затем вызовите команду **Удалить**.

Сохранение карточки

 Чтобы сохранить карточку в базе данных, выполните следующие действия.


1. Вызовите команду **Сохранить** со страницы главного меню **Карточка** или при помощи кнопки  **Сохранить**, расположенной на [панели инструментов](#) ¹⁹⁷ главного окна *Дизайнера форм*.
2. Если вы сохраняете отредактированную карточку, которая уже имеет название, *Дизайнер форм* обновит ее без дополнительных сообщений.

Если вы сохраняете новую карточку, откроется окно **Сохранить карточку как**.



3. Дайте карточке уникальное в пределах базы данных имя. При его вводе разрешается использовать названия карточек, которые уже есть в базе, не забывая изменять их. Чтобы открыть список существующих карточек, нажмите кнопку с черным треугольником.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

7.4.2 Профили

 **Профиль** – именованная настройка, представляющая совокупность параметров функционирования модуля *ЛОЦМАН Клиент*:

- состав главного меню *ЛОЦМАН Клиент*, в том числе, команды [дополнительных подключаемых модулей](#);
- набор [компоновок](#);
- параметры отображения типов и атрибутов в клиентском приложении.

Настроенный сохраненный профиль назначается пользователю базы данных ЛОЦМАН:PLM. После этого пользователь в клиентском приложении видит интерфейс (набор команд главного меню, компоновки, вид отображения типов и атрибутов), соответствующий профилю.

Системный и пользовательские профили

В базе данных может быть определено множество профилей. Один из профилей является **системным**. Его нельзя удалить или переименовать, но можно изменить содержание его хранилища: удалить, добавить, изменить элементы профиля.

На основе системного профиля создаются **пользовательские** профили. Элементы пользовательского профиля изначально являются ссылками на элементы системного профиля. Их можно изменять, удалять, создавать, копировать и вставлять посредством буфера обмена. При этом действуют следующие правила:

- при удалении элемента системного профиля ссылки на него во всех пользовательских профилях также удаляются;
- при копировании и вставке элемента из системного профиля в пользовательский профиль новый элемент становится ссылочным;
- при копировании элемента из пользовательского профиля в пользовательский ссылка не создается;
- при изменении элемента пользовательского профиля он становится собственным элементом профиля и более не ссылается на системный.

Каждый пользователь в текущий момент времени может иметь только один профиль.

При [создании](#)^[120] пользователя или при [добавлении](#)^[130] пользователя в базу данных ему по умолчанию назначается системный профиль. При удалении пользовательского профиля, пользователем, которым он был назначен ранее, назначается системный профиль.

Хранилище конфигурационных данных

Для каждого профиля в базе данных создается **хранилище конфигурационных данных**: структура, где хранятся файлы – **элементы профиля**. Каждый файл характеризуется:

- ключом – уникальной в базе данных строкой-идентификатором;
- содержанием – массивом байтов;
- адресом – путем к файлу в локальной копии хранилища (путем в файловой системе пользователя относительно папки `%ProgramData%\ASCOM\LOADSMAN\ConfigStore\<версия ЛОЦМАН>\<Имя базы данных>\<Имя профиля>`);
- именем файла;
- размером.

Хранилище конфигурационных данных является частью профиля. Изменять содержимое хранилища любого профиля могут администраторы ЛОЦМАН:PLM.

Считывать данные из хранилища любого профиля могут все пользователи базы данных ЛОЦМАН:PLM.

Локальная копия хранилища

При подключении *ЛОЦМАН Клиент* к базе данных для текущего пользователя создается **локальная копия хранилища** – папка на локальном компьютере, в которую выгружается копия данных из хранилища профиля, сопоставленного текущему пользователю. Локальная копия располагается в папке `%ProgramData%\ASCONE\LODSMAM\ConfigStore\<версия ЛОЦМАН>\<Имя базы данных>\<Имя профиля>`. Специальный компонент системы обновляет данные в локальной копии хранилища. При этом он работает по следующим правилам:

- если в хранилище профиля есть элемент, которому нет соответствия в локальной копии хранилища, – создает этот файл в локальной копии;
- если элемент в хранилище новее, чем файл в локальной копии, – заменяет файл в локальной копии на более новый;
- если элемент в хранилище удален или переименован, соответствующий ему файл в локальной копии остается без изменений.

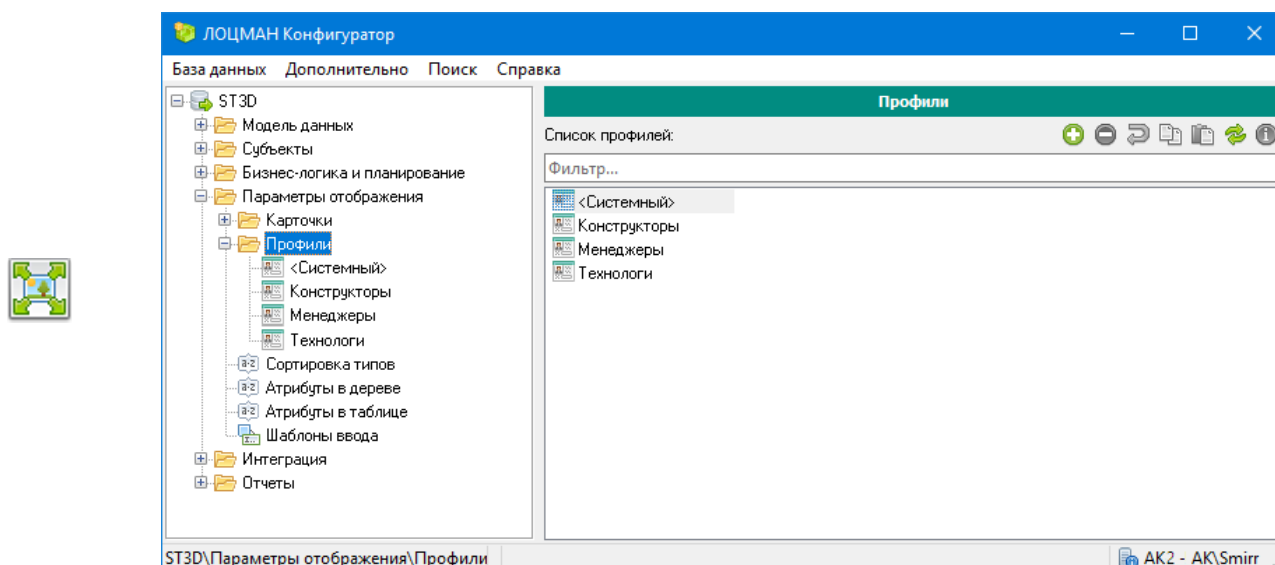
В рамках назначенного профиля пользователь может изменять настройки в модуле *ЛОЦМАН Клиент* – редактировать компоновки, изменять наборы команд [дополнительных подключаемых модулей](#). Изменения будут сохраняться в локальной копии.



Изменения настройки, выполненные пользователем в клиентском приложении, сохраняются в файлах локальной копии до тех пор, пока администратор ЛОЦМАН:PLM не изменит соответствующие файлы в хранилище конфигурационных данных. После этого при первом же подключении к базе данных файлы с пользовательскими настройками будут заменены файлами с администраторскими настройками.








Определение профилей

Чтобы определить профили, раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**. В области информации откроется список профилей, существующих в базе данных.



Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, список пользовательских профилей будет отсутствовать.

Для управления списком профилей предусмотрены команды:

-  [Создать](#)^[218];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Вернуть системные настройки](#)^[219];
-  [Копировать](#)^[218];
-  [Вставить](#)^[216];
-  [Обновить](#)^[38];
-  [Свойства](#)^[219].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Параметры отображения – Профили** доступны команды [Создать](#)^[218], [Вставить](#), [Обновить](#)^[38].




Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Сведения о выбранном профиле отображаются в области информации на вкладках:

- [Хранилище](#)^[220], откуда осуществляется управление элементами профиля;
- [Пользователи](#)^[223], где можно просмотреть и пополнить список пользователей, которым назначен рассматриваемый профиль.

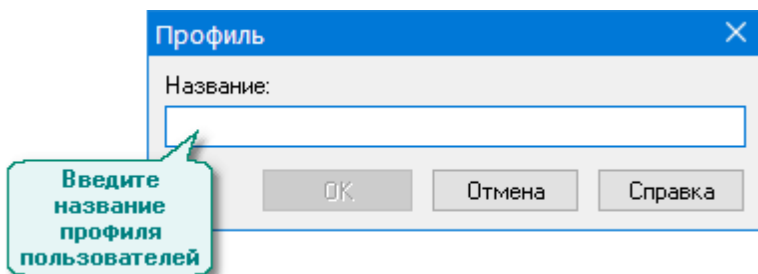
Создание профиля

Создать новый профиль можно:

- на основе [системного](#)^[216] профиля при помощи команды  [Создать](#);
- на основе пользовательского профиля при помощи команд  [Копировать](#) и  [Вставить](#).

Создание профиля на основе системного профиля

1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**.
2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Профиль**.




3. Введите название профиля.
4. Нажмите кнопку **ОК**. Для созданного профиля в области информации раскроется вкладка **Хранилище**, где будут перечислены все элементы нового профиля. Они будут унаследованы от системного профиля. Каждый элемент созданного профиля будет ссылкой на соответствующий элемент системного профиля.
5. Внесите изменения в элементы профиля, назначьте пользователей, которые будут использовать этот профиль.


Создание профиля на основе пользовательского профиля

1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**.
2. В дереве метаданных или в области информации укажите пользовательский профиль, на основе которого будет создан новый профиль.
3. Вызовите команду **Копировать**. Ссылка на профиль будет скопирована в буфер обмена.
4. В дереве метаданных укажите узел **Профили** либо в области информации щелкните мышью на свободном месте в списке профилей.
5. Вызовите команду **Вставить**. В дереве метаданных в списке профилей появится новый профиль. Его название будет повторять название скопированного профиля с пометкой «копия». В области информации раскроется вкладка **Хранилище**, где будут перечислены элементы созданного профиля.

Переименование профиля

-  Чтобы изменить название выбранного профиля пользователей, выполните следующие действия.
 1. Укажите профиль в дереве метаданных или в области информации.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Профиль**^[218].
 3. Измените название профиля и нажмите кнопку **ОК**.

Возврат системных настроек профиля

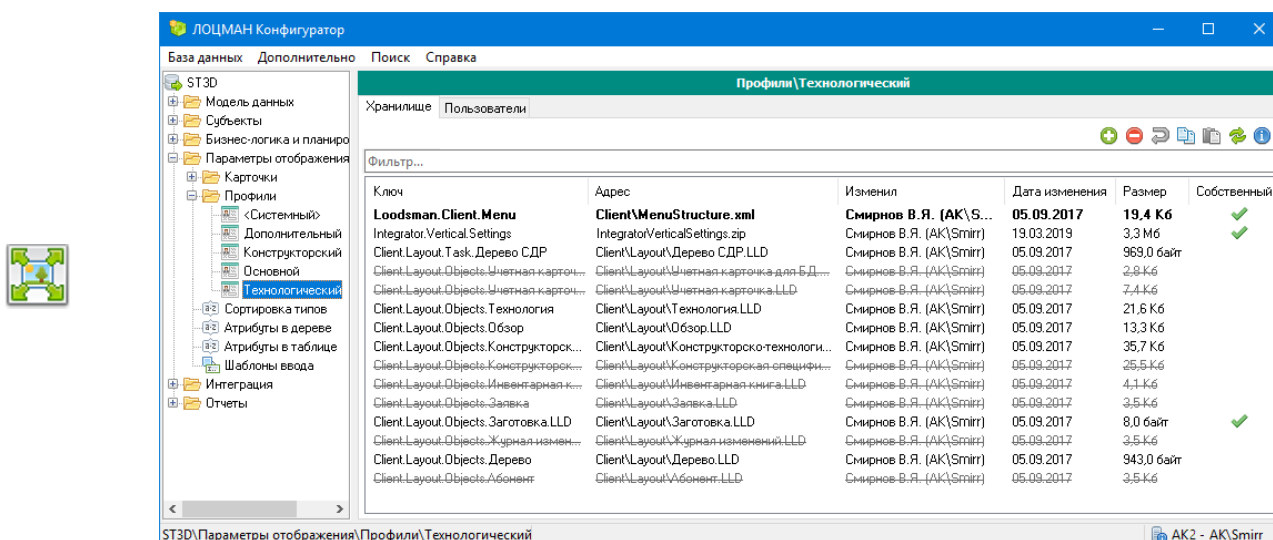
-  У выбранного пользовательского профиля можно заменить набор элементов профиля элементами **системного**^[218] профиля – то есть, вернуть профилю системные настройки.

1. Укажите профиль в дереве метаданных.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Вернуть системные настройки**.
3. Подтвердите необходимость действия. На вкладке **Хранилище** будут присутствовать только элементы системного профиля.

Управление хранилищем конфигурационных данных

Хранилище конфигурационных данных – структура в базе данных, где хранятся файлы, содержащие настройки интерфейса *ЛОЦМАН Клиент* – т. н. **элементы профиля**.

Для профиля, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Хранилище** показан список **элементов профиля** – файлов, содержащих настройки главного меню *ЛОЦМАН Клиент* и компоновки. Эти файлы хранятся в базе данных в [хранилище конфигурационных данных](#) ^[216].



Для каждого файла приведены его основные свойства.

- **Ключ** – уникальная в базе данных строка-идентификатор;
- **Адрес** – путь к файлу в файловой системе пользователя относительно папки %ProgramData%\ASCN\LODSMAN\configStore*версия ЛОЦМАН*\<Имя базы данных>\<Имя профиля>, в который проецируется содержание метафайла;
- **Признак «Собственный»**. Наличие данного признака показывает, что элемент определен непосредственно для рассматриваемого профиля или унаследован от [системного](#) ^[216] профиля и изменен, отсутствие – унаследован от [системного](#) ^[216] профиля и не изменен.
- **Изменил** – имя пользователя, изменившего файл;
- **Дата последнего изменения файла**;
- **Размер файла**.

В списке могут быть выделены:








- **жирным шрифтом** – элементы, которые были унаследованы от системного профиля, а затем [изменены](#) ^[223];
- **зачеркнутым серым шрифтом** – элементы, которые были унаследованы от системного профиля, а затем удалены.

В базовую поставку входят:

- файлы компоновок (расширение *lld*);


- файл меню команд *ЛОЦМАН Клиент* (*Loodsman.Client.Menu.xml*);
- файл настроек интеграции с САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ (*IntegratorVerticalSettings.zip*).

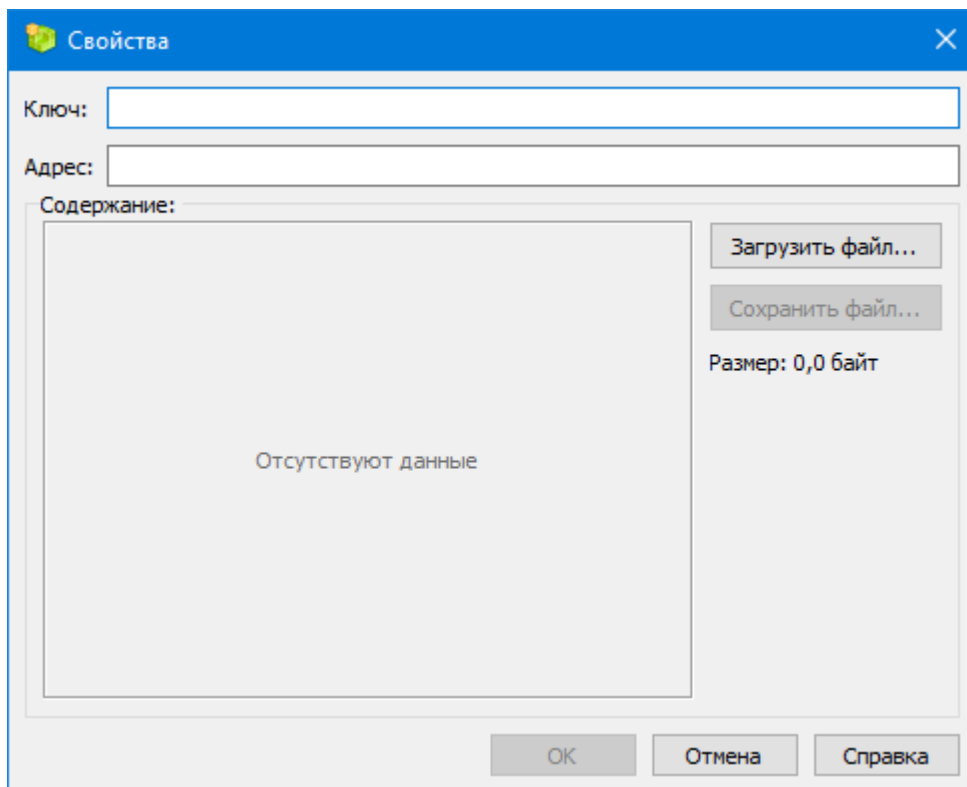
На вкладке **Хранилище** доступны команды:

-  [Добавить](#)^[221];
-  [Удалить](#)^[38];
-  [Вернуть системные настройки](#)^[222];
-  [Копировать](#)^[223];
-  [Вставить](#)^[223];
-  [Обновить](#)^[38];
-  [Свойства](#)^[223].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

Добавление элемента профиля

-  Чтобы добавить новый элемент профиля – файл, содержащий настройку параметров функционирования модуля *ЛОЦМАН Клиент*, выполните следующие действия.
1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**.
 2. Укажите профиль в дереве метаданных.
 3. На вкладке **Хранилище**^[220] вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Свойства**.



4. Введите ключ – строку-идентификатор, по которой файл будет отыскиваться в базе данных. Желательно, чтобы файлы имели систематизированную нотацию. Например, в базовой поставке ЛОЦМАН:PLM, ключ содержит маркерный и классификационный компоненты. Структура ключа:

- *Client* – настройка принадлежит клиентскому приложению;
- *Layout* – указывает на то, что файл является файлом компоновки;
- указатель категории данных, для которых может применяться компоновка:
 - *Objects* – объекты;
 - *Route* – бизнес-процессы;
 - *WFTasks* – задания WorkFlow;
 - *Task* – задания СПиУПП;
 - *Mail* – переписка;
 - *Notes* – заметки.

Например:


Client.Menu.Structure – ключ файла с настройкой меню *ЛОЦМАН Клиент*;

Client.Layout.Журнал изменений.LLD – ключ файла с компоновкой, предназначенной для работы с журналом изменений;

Client.Layout.Task.Дерево СДР.LLD – ключ файла с компоновкой, предназначенной для работы с заданиями СПиУПП в структуре декомпозированных работ.


5. Введите адрес файла – путь к файлу в файловой системе пользователя относительно папки `%ProgramData%\ASCONELOADSMAN\ConfigStore\<версия ЛОЦМАН>\<Имя базы данных>\<Имя профиля>`.
6. Загрузите файл, содержащий настройки, из файловой системы в базу данных – нажмите кнопку **Загрузить файл**, укажите файл в открывшемся стандартном диалоге Windows и нажмите кнопку **Открыть**. Если загружен текстовый файл, его содержимое будет показано в окне **Свойства**. Размер файла будет показан в окне **Свойства**.
Загруженный файл можно сохранить в файловой системе с тем же или с другим именем. Для этого нужно воспользоваться кнопкой **Сохранить файл**, выполнить необходимые действия в открывшемся стандартном диалоге Windows и нажать кнопку **Сохранить**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

Возврат системных настроек элемента

 Элемент пользовательского профиля, который был унаследован от системного, а затем изменен или удален, можно восстановить – то есть, вернуть ему системные настройки. На вкладке **Хранилище**^[220] выделяются:

- **жирным** шрифтом – элементы, которые были унаследованы от системного профиля, а затем **изменены**^[223];
 - **зачеркнутым серым** шрифтом – элементы, которые были унаследованы от системного профиля, а затем удалены.
1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**.
 2. Укажите профиль в дереве метаданных.
 3. На вкладке **Хранилище** укажите унаследованный и измененный или удаленный элемент профиля.
 4. Вызовите из контекстного меню команду **Вернуть системные настройки**.
 5. Подтвердите необходимость действия. Указанный элемент профиля будет восстановлен.

Копирование элемента профиля


 Элемент профиля можно скопировать в буфер обмена и затем вставить его в список элементов другого профиля.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**.
2. Укажите профиль в дереве метаданных.
3. На вкладке **Хранилище**^[220] укажите элемент профиля, который нужно скопировать и вставить в другой профиль.
4. Вызовите команду **Копировать**. Ссылка на профиль будет скопирована в буфер обмена.
5. Укажите другой профиль в дереве метаданных.
6. На вкладке **Хранилище**^[220] вызовите команду **Вставить**. В списке элементов профиля появится скопированный элемент.

Если был скопирован и вставлен элемент **системного** профиля, он будет являться для текущего профиля унаследованным.

Если был скопирован и вставлен элемент **пользовательского** профиля, он будет являться для текущего профиля собственным.

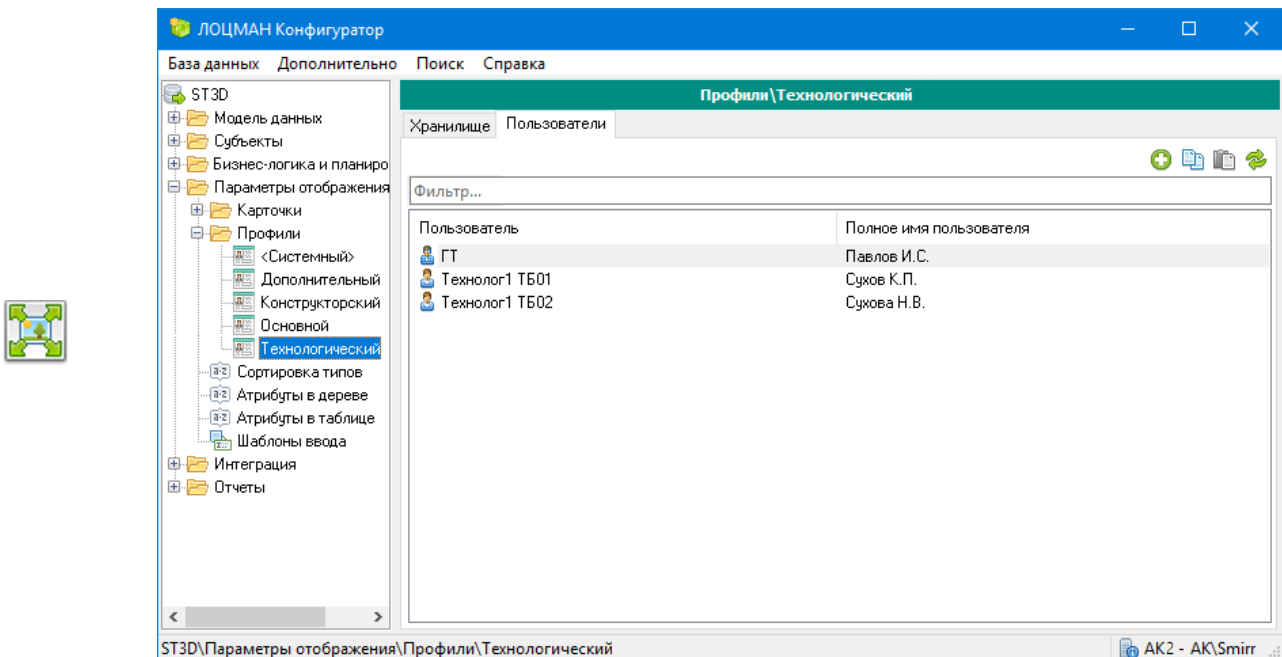
Изменение параметров элемента профиля

 Чтобы просмотреть или изменить параметры элемента профиля – файла, содержащий настройку параметров функционирования модуля *ЛОЦМАН Клиент*, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**.
2. Укажите профиль в дереве метаданных.
3. На вкладке **Хранилище**^[220] укажите элемент профиля, свойства которого вас интересуют.
4. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Свойства**^[221].
5. Отредактируйте свойства элемента профиля, используя те же приемы, что и при [добавлении элемента профиля](#)^[221].





Назначение профилей пользователям

Для профиля, выбранного в дереве метаданных, в области информации на вкладке **Пользователи** отображается список пользователей, которым назначен этот профиль.




Для каждого пользователя показаны его учетная запись и полное имя.

На вкладке **Пользователи** доступны команды:

-  [Добавить](#)^[224];
-  [Копировать](#)^[223];
-  [Вставить](#)^[223];
-  [Обновить](#)^[38].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.




Назначение профиля пользователю

-  Чтобы назначить пользователю или нескольким пользователям определенный профиль, выполните следующие действия.
 1. Раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Профили**.
 2. Укажите профиль в дереве метаданных.
 3. На вкладке **Пользователи**^[223] вызовите команду **Добавить**.
 4. В открывшемся окне **Пользователи добавьте**^[33] одно или несколько значений параметра в формируемый список.

Чтобы назначить пользователю другой профиль:

- либо выберите другой профиль в дереве метаданных и выполните действия 3-4;
- либо [измените параметры пользователя](#)^[124] в группе настраиваемых параметров **Служебные**^[122].

Копирование списка пользователей

 При назначении профиля пользователям может возникнуть необходимость назначить один и тот же профиль сразу множеству пользователей. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. Выделите одного или нескольких пользователей в списке, где есть возможность копирования записей с именами пользователей (например, на вкладке **Пользователи** для другого профиля, в [списке пользователей, назначенных на должность](#) ^[136], в [списке пользователей, назначенных на роль](#) ^[112]).
2. Вызовите команду **Копировать**. Записи будут скопированы в буфер обмена.
3. В дереве метаданных выберите другой профиль.
4. Раскройте вкладку **Пользователи** и вызовите команду **Вставить**. Записи будут вставлены из буфера обмена в список.

Настройки отдельных элементов профиля

В этом разделе приведены настройки отдельных элементов профилей, определяющих работу следующих функций модуля *ЛОЦМАН Клиент*:

- [Быстрый поиск](#) ^[225];
- [Отображение вторичного представления при позиционировании на объекте](#) ^[226];
- [Использование обязательных атрибутов](#) ^[226].

Атрибуты для быстрого поиска

Специальный элемент хранилища конфигурационных данных, описывающий перечень атрибутов, значения или фрагменты значений которых могут являться критериями для быстрого поиска.

Должен иметь уникальный ключ и рекомендуемый адрес:

- Ключ: *Client.SimpleFind.Attributes*;
- Адрес: *Client\SimpleFind\Attributes.xml*.

Содержимое элемента хранилища представляет собой *xml*-файл следующего формата:

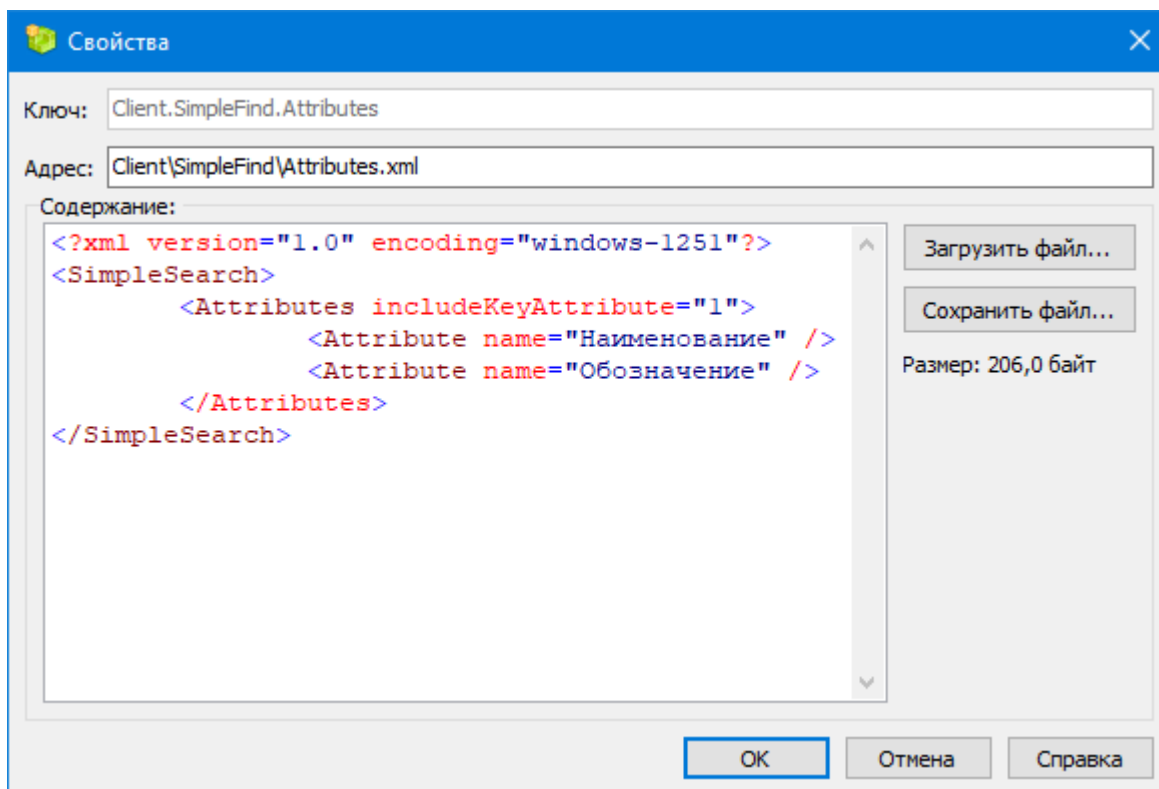
```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<SimpleSearch>
  <Attributes includeKeyAttribute="1">
    <Attribute name="Наименование" />
    <Attribute name="Обозначение" />
    <Attribute name="Разработчик" />
  </Attributes>
</SimpleSearch>
```

Атрибут *includeKeyAttribute* отвечает за признак необходимости поиска по значению ключевого атрибута объекта. Если значение атрибута равно 0, то поиск по значению ключевого атрибута объекта отключен. Если значение больше 0 – включен.

Внутри секции *Attributes* размещается перечень строковых атрибутов, по значениям которых будет выполняться поиск объектов. Если атрибут *name* содержит название атрибута с ошибкой, название не существующего атрибута или атрибута не строкового типа, то такой атрибут игнорируется.



Если рассматриваемый специальный элемент хранилища будет отсутствовать в конфигурации профиля пользователя, то простой поиск будет осуществляться только по значению ключевого атрибута.



Отображение вторичного представления при позиционировании на объекте

Специальный элемент хранилища конфигурационных данных, содержащий настройку отображения в *ЛОЦМАН Клиент* вторичного представления связанного с объектом документа при позиционировании на этом объекте.

Должен иметь уникальный ключ и рекомендуемый адрес:

- Ключ: *Client.SecondaryView.SourceMapping*;
- Адрес: *Client\SecondaryView\SourceMapping.ini*.

Базовая настройка для машиностроительной конфигурации содержит следующие секции:

- Общие настройки

[Options]

DocumentLinkNames=перечень связей для поиска документов объекта

DocumentLinkNames=Документы;Использует

- Настройка выбора документов для типа в порядке очередности

[Source]

Тип объектов=тип документов

Деталь=3D-модель детали;Чертеж детали

Прочее из справочника=3D-модель детали;Чертеж детали;3D-модель сборки;Спецификация;Сборочный чертеж

Прочее изделие=3D-модель детали;Чертеж детали

Стандартное изделие=3D-модель детали;Чертеж детали;3D-модель сборки;Спецификация;Сборочный чертеж

Технологическая деталь=3D-модель детали;Чертеж детали

Комплекс=3D-модель сборки;Спецификация;Сборочный чертеж

Комплект=3D-модель сборки;Спецификация;Сборочный чертеж

Сборочная единица=3D-модель сборки;Спецификация;Сборочный чертеж

Технологическая сборка=3D-модель сборки;Спецификация;Сборочный чертеж

Технологический комплект=3D-модель сборки;Спецификация;Сборочный чертеж

Гальваника=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Литье=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Механообработка=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Нанесение покрытия=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Плановый ТП=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Сборка=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

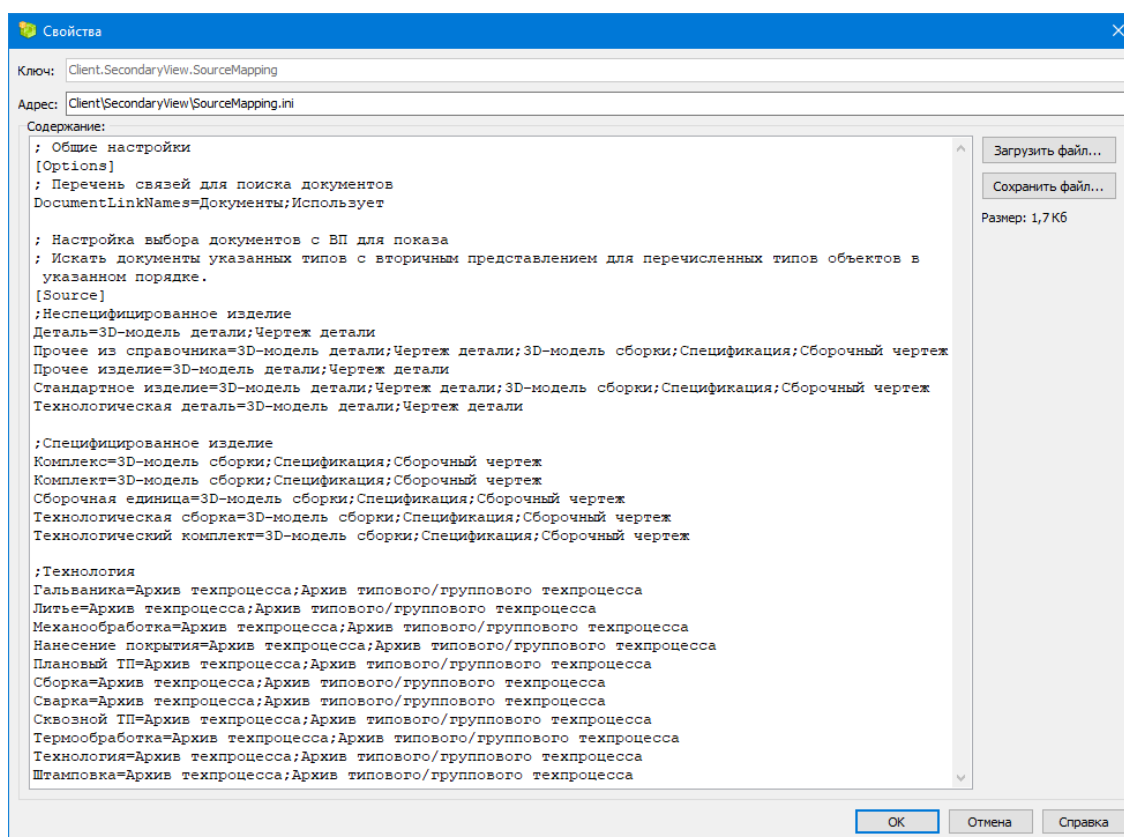
Сварка=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Сквозной ТП=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Термообработка=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Технология=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса

Штамповка=Архив техпроцесса;Архив типового/группового техпроцесса



Автоматический поиск вторичного представления для объектов приведет снижению скорости навигации по дереву в клиентском приложении, поэтому может возникнуть необходимость отключения данного режима. В этом случае прокомментируйте или удалите строки настройки в окне свойств рассматриваемого элемента профиля.

Обязательные атрибуты

Специальный элемент хранилища конфигурационных данных, определяющий необходимость проверки ввода значений обязательных атрибутов в модуле *ЛОЦМАН Клиент*.

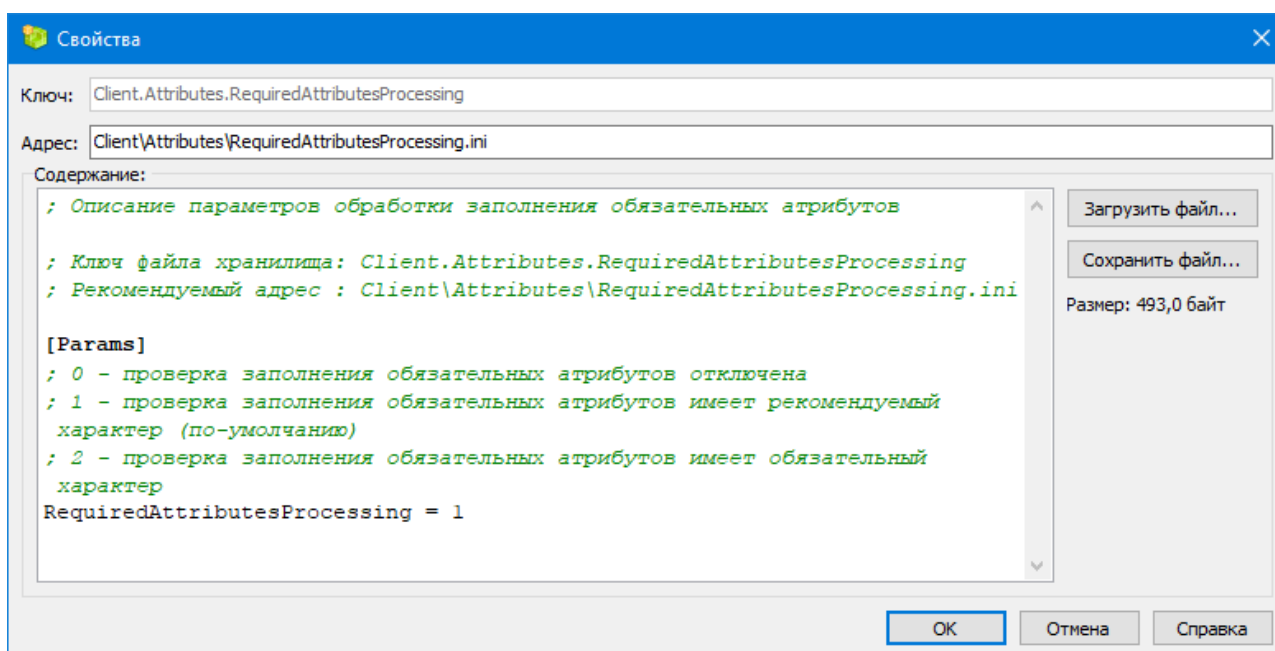
Должен иметь уникальный ключ и рекомендуемый адрес:

- Ключ: *Client.Attributes.RequiredAttributesProcessing*;
- Адрес: *Client\Attributes\RequiredAttributesProcessing.ini*.


Элемент хранилища содержит параметр *RequiredAttributesProcessing*, которому присвоено одно из следующих значений:

- 0 – проверка наличия значений всех обязательных атрибутов отключена;
- 1 – проверка наличия значений всех обязательных атрибутов включена; при отсутствии значения выдается соответствующее предупреждение с возможностью продолжения работы;
- 2 – проверка наличия значений всех обязательных атрибутов включена; при отсутствии значения выдается соответствующее предупреждение без возможности продолжения работы.

RequiredAttributesProcessing = 1 – значение параметра по умолчанию.

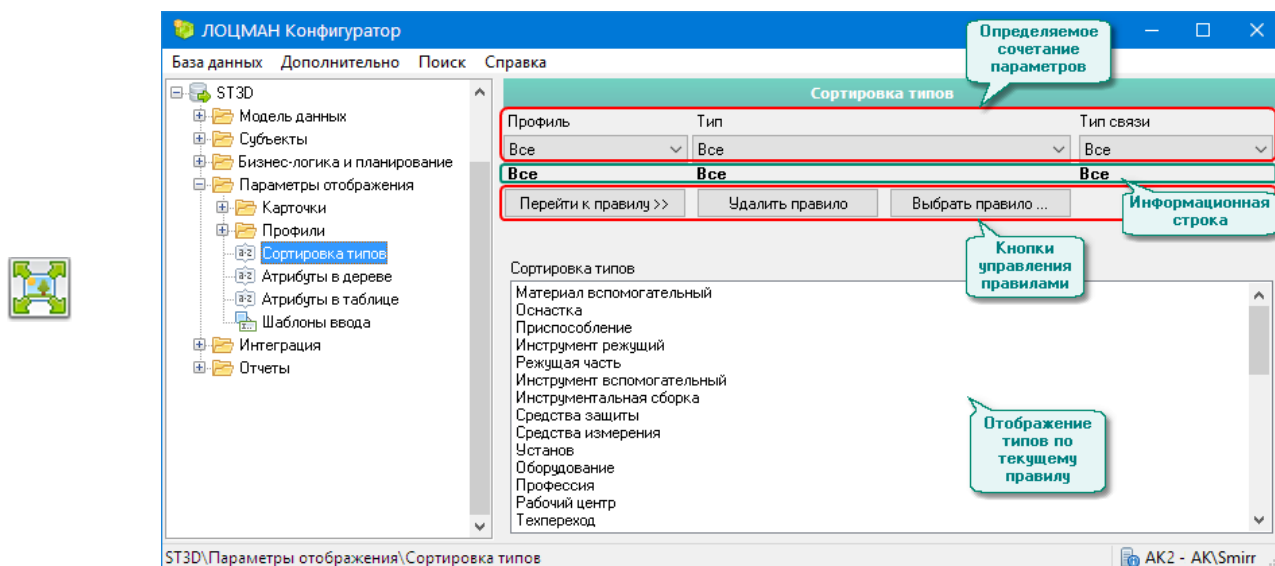


7.4.3 Сортировка типов

 **Сортировка типов** – это настройка последовательности отображения типов в клиентском приложении.

Последовательность отображения может быть различной для разных сочетаний профиля, типа объектов и типа связи.

Чтобы настроить сортировку типов, раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Сортировка типов**.



В верхней части области информации находятся три поля ввода параметров, которым будет соответствовать новая настройка. Ниже – информационная строка, в которой приводится сочетание параметров, которое определяет текущее правило сортировки типов. По умолчанию в каждом из полей ввода параметров установлено значение **Все**. При таком сочетании параметров можно установить порядок отображения **всех** типов объектов и документов, взаимодействующих посредством **всех** типов связи для **всех** профилей пользователей текущей базы данных. Последовательность

расположения типов при таком сочетании называется **общее правило**. Его рекомендуется назначить в соответствии с ЕСКД, если речь идет о машиностроительной настройке системы. Это правило нельзя удалить. Для различных сочетаний параметров можно создать любое количество **рабочих правил** отображения типов в клиентском приложении.

Кнопки, расположенные под информационной строкой, предназначены для управления **рабочими правилами** сортировки типов.

В нижней части области информации показан полный список типов объектов, определенных в базе данных. Порядок следования типов в этом списке соответствует последовательности их отображения в клиентском приложении.

Управление рабочими правилами сортировки типов

▣ Создание правила

Чтобы создать **рабочее правило** сортировки типов, выполните следующие действия.

1. Выберите из раскрывающихся списков профиль, тип и тип связи. В информационной строке появится сочетание параметров, которое обуславливает действующее в данный момент **рабочее правило**. Список **Сортировка типов** станет недоступным для изменений.
2. Нажмите кнопку **Создать правило**. Появится вопрос о необходимости использования общего правила отображения.

Если вы нажмете кнопку **Да**, список отображаемых типов станет активным. Порядок расположения записей в списке будет таким же, как при действии более общего правила.

Если вы нажмете кнопку **Нет**, список отображаемых типов станет активным.

3. Используя механизм Drag&Drop, расположите записи в списке **Сортировка типов** так, как они должны отображаться в дереве.

Вы можете перемещать группу выделенных записей. Для этого, удерживая клавишу <Shift>, отметьте ряд последовательно расположенных записей. Удерживая клавишу <Ctrl>, можно отметить несколько одиночных записей.

4. Откройте клиентское приложение и убедитесь, что порядок отображения типов для сборочных единиц соответствует созданному правилу.



При отображении объектов в клиентском приложении **рабочее правило** имеет приоритет перед **общим правилом**.

▣ Удаление правила

Чтобы удалить текущее **рабочее правило** сортировки типов, нажмите кнопку **Удалить правило** и подтвердите необходимость удаления.



Общее правило не может быть удалено.

▣ Переход к правилу

Чтобы перейти в режим редактирования действующего **рабочего правила** сортировки типов, нажмите кнопку **Перейти к правилу**. Правило станет доступным для редактирования.

▣ Выбор правила

Чтобы воспользоваться одним из ранее сформированных правил, нажмите кнопку **Выбрать правило**. Откроется окно **Правило сортировки**, в котором приводится список ранее определенных сочетаний параметров *Профиль – Тип – Тип связи*.

Двойным щелчком мыши выберите нужную строку в списке правил сортировки. Правило станет доступным для редактирования.

Чтобы отсортировать список правил по любому из параметров или по сочетанию параметров, нажмите на заголовок, содержащий название параметра и установите направление сортировки.

Чтобы выполнить сортировку по нескольким параметрам, нажимайте заголовки в порядке приоритетности сортировки. Приоритет будет показан цифрой рядом с треугольником, указывающим направление сортировки.

В нижней части области информации расположен полный список типов объектов, определенных в базе данных. Порядок следования типов в этом списке соответствует последовательности их отображения в клиентском приложении.



При отображении списков объектов в клиентском приложении связи будут следовать в порядке, соответствующем последовательности, заданной при [определении типов связей](#)¹⁰⁵ в *Конфигураторе*.

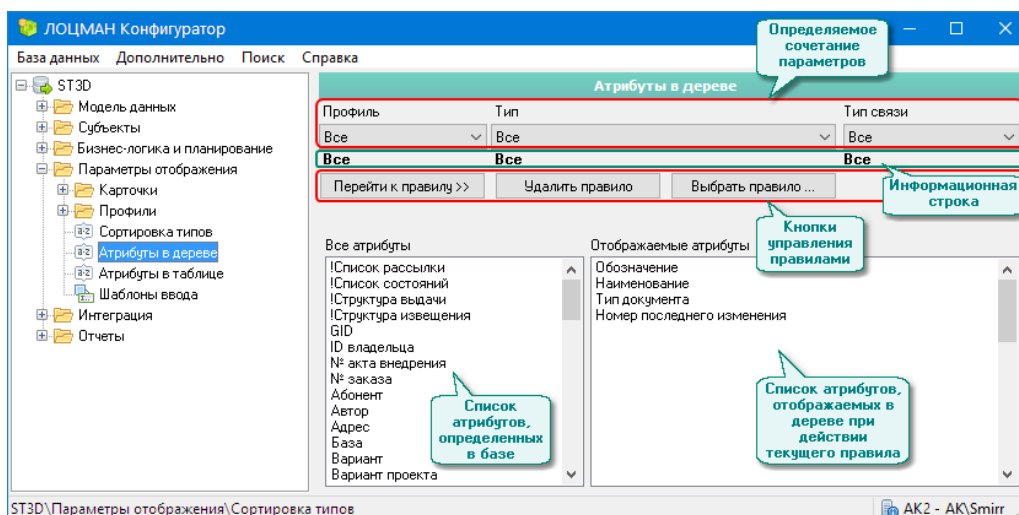
7.4.4 Атрибуты в дереве

Настройка отображения атрибутов в дереве – это:

- формирование набора атрибутов, которые будут отображаться в клиентском приложении в дереве объектов (в области информации **Дерево**);
- определение последовательности отображения атрибутов в дереве объектов.

Наборы атрибутов, отображаемых в дереве, могут быть различными для разных сочетаний профиля, типа объектов и типа связи.

Чтобы настроить отображение атрибутов в дереве, раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Атрибуты в дереве**.



В верхней части области информации находятся три поля ввода параметров, которым будет соответствовать новая настройка. Ниже – информационная строка, в которой приводится сочетание параметров, которое определяет текущее правило отображения атрибутов в дереве. По умолчанию в каждом из полей ввода параметров установлено значение *Все*. При таком сочетании параметров можно

установить порядок отображения в дереве атрибутов **всех** типов объектов и документов, которые взаимодействуют посредством **всех** типов связи для **всех** профилей пользователей текущей базы данных. Последовательность отображения атрибутов при таком сочетании называется общее правило. Это правило не может быть удалено. Для различных сочетаний параметров можно создать любое количество **рабочих правил** отображения атрибутов в дереве.

Кнопки, расположенные под информационной строкой, предназначены для управления **рабочими правилами** отображения атрибутов в дереве.

В нижней части области информации показаны:

- полный список типов атрибутов, определенных в базе данных;
- список атрибутов, которые будут отображаться в клиентском приложении в области информации **Дерево**.

Список отображаемых атрибутов формируется из полного списка атрибутов посредством механизма Drag&Drop.

Управление рабочими правилами отображения атрибутов в дереве

▣ Создание правила

1. Выберите из раскрывающихся списков профиль, тип и тип связи. В информационной строке появится сочетание параметров, которое обуславливает действующее в данный момент рабочее правило. Список отображаемых атрибутов станет недоступным для изменений.
2. Нажмите кнопку **Создать правило**. На экране появится вопрос о необходимости использования общего правила отображения.

Если вы нажмете кнопку **Да**, список отображаемых атрибутов станет активным. Порядок расположения записей в списке будет таким же, как при действии более общего правила.

Если вы нажмете кнопку **Нет**, список отображаемых атрибутов станет активным.

3. Используя механизм Drag&Drop, переместите атрибуты, которые нужно показывать в дереве, из списка **Все атрибуты** в список **Отображаемые атрибуты** и расположите их так, как они должны отображаться в дереве.

Чтобы переместить группу выделенных записей, удерживайте клавишу **<Shift>** и отмечайте ряд последовательно расположенных записей или удерживайте клавишу **<Ctrl>** и отмечайте несколько одиночных записей.

4. Откройте клиентское приложение и убедитесь, что порядок отображения атрибутов в таблице связанных объектов соответствует созданному правилу.



Чтобы увидеть атрибуты, включенные в список отображаемых, в клиентском приложении не забудьте выключить режим отображения простого дерева.

▣ Удаление правила

Чтобы удалить текущее **рабочее правило** отображения атрибутов для указанного сочетания профиля, типа и типа связи, нажмите кнопку **Удалить правило** и подтвердите необходимость удаления.



Общее правило не может быть удалено.

▣ Переход к правилу

Чтобы перейти в режим редактирования действующего рабочего правила отображения атрибутов, нажмите кнопку **Перейти к правилу**. Правило станет доступным для редактирования.

■ Выбор правила

Чтобы воспользоваться одним из ранее сформированных правил, нажмите кнопку **Выбрать правило**. Откроется окно **Правило сортировки**, в котором приводится список ранее определенных сочетаний параметров *Профиль – Тип – Тип связи*.

Двойным щелчком мыши выберите нужную строку в списке правил сортировки. Правило станет доступным для редактирования.

Чтобы отсортировать список правил по любому из параметров или по сочетанию параметров, нажмите на заголовок, содержащий название параметра и установите направление сортировки.

Чтобы выполнить сортировку по нескольким параметрам, нажимайте заголовки в порядке приоритетности сортировки. Приоритет будет показан цифрой рядом с треугольником, указывающим направление сортировки.

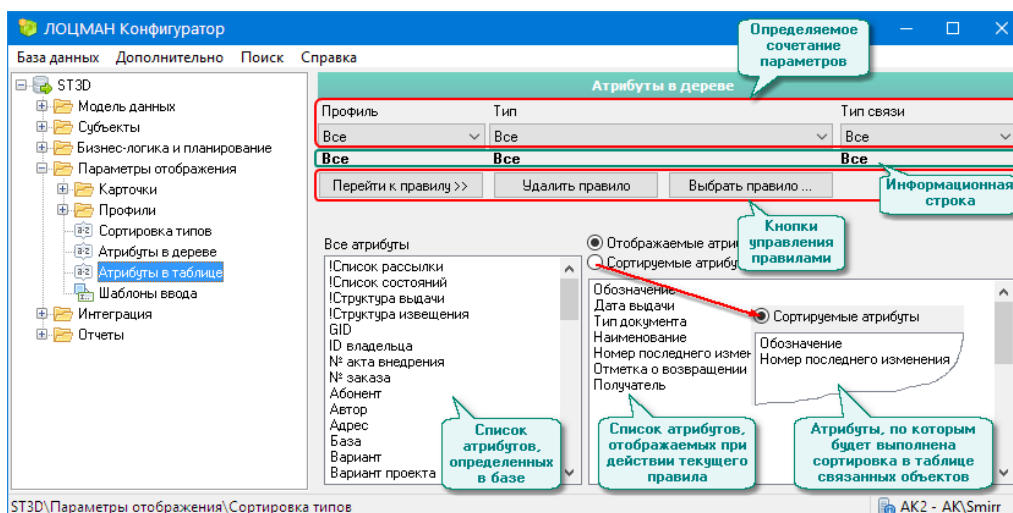
7.4.5 Атрибуты в таблице

 **Настройка отображения атрибутов в таблице** – это:

- формирование набора атрибутов, которые будут отображаться в клиентском приложении в таблице связанных объектов (в области информации **Связи**);
- определение последовательности отображения (порядок столбцов) атрибутов в таблице связанных объектов;
- формирование списка атрибутов, по значениям которых будут сортироваться объекты в области информации **Связи**.

Наборы атрибутов могут быть различными для разных сочетаний профиля, типа объектов и типа связи.

Чтобы настроить отображение атрибутов в таблице, раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения – Атрибуты в таблице**.



В верхней части области информации находятся три поля ввода параметров, которым будет соответствовать новая настройка. Ниже – **информационная строка**, в которой приводится сочетание параметров, которое определяет текущее правило отображения атрибутов в составе. По умолчанию в каждом из полей ввода параметров установлено значение **Все**. При таком сочетании параметров можно установить порядок отображения атрибутов **всех** типов объектов и документов,

взаимодействующих посредством **всех** типов связи для **всех** профилей пользователей текущей базы данных. Последовательность отображения атрибутов в составе при таком сочетании называется **общее правило**. Это правило нельзя удалить. Для различных сочетаний параметров можно создать любое количество **рабочих правил** отображения атрибутов в таблице.

Кнопки, расположенные под информационной строкой, предназначены для управления **рабочими правилами** отображения атрибутов в таблице.

В нижней части области информации показаны два списка, содержимое которых зависит от того, какой вариант отображения выбран:

- если выбран вариант **Отображаемые атрибуты**, в левом списке – все атрибуты, определенные в базе данных, в правом – атрибуты, которые будут отображаться в клиентском приложении в области информации **Связи**;
- если выбран вариант **Сортируемые атрибуты**, в левом списке – атрибуты, которые будут отображаться в клиентском приложении в области информации **Связи**, в правом – атрибуты, по которым будет выполнена сортировка объектов в области информации **Связи**.

Список отображаемых атрибутов формируется из полного списка атрибутов посредством механизма Drag&Drop.

Список сортируемых атрибутов формируется из списка отображаемых атрибутов посредством механизма Drag&Drop.

Управление рабочими правилами сортировки атрибутов в таблице

■ Создание правила

1. Выберите из раскрывающихся списков профиль, тип и тип связи. В информационной строке появится сочетание параметров, которое обуславливает действующее в данный момент рабочее правило. Список отображаемых атрибутов станет недоступным для изменений.
2. Нажмите кнопку **Создать правило**. На экране появится вопрос о необходимости использования общего правила отображения.
Если вы нажмете кнопку **Да**, список отображаемых атрибутов станет активным. Порядок расположения записей в списке будет таким же, как при действии более общего правила.
Если вы нажмете кнопку **Нет**, список отображаемых атрибутов станет активным.
3. Используя механизм Drag&Drop, переместите атрибуты, которые нужно показывать в таблице связанных объектов, из списка **Все атрибуты** в список **Отображаемые атрибуты** и расположите их так, как они должны отображаться в таблице.
Чтобы переместить группу выделенных записей, удерживайте клавишу **<Shift>** и отмечайте ряд последовательно расположенных записей или удерживайте клавишу **<Ctrl>** и отмечайте несколько одиночных записей.
4. Выберите вариант **Сортируемые атрибуты** и используя механизм Drag&Drop, переместите атрибуты, по значениям которых нужно будет сортировать объекты в таблице, из списка **Отображаемые атрибуты** в список **Сортируемые атрибуты** и расположите их в порядке приоритета сортировки.
Чтобы переместить группу выделенных записей, удерживайте клавишу **<Shift>** и отмечайте ряд последовательно расположенных записей или удерживайте клавишу **<Ctrl>** и отмечайте несколько одиночных записей.
5. Откройте клиентское приложение и убедитесь, что порядок отображения атрибутов и сортировки объектов в таблице соответствует созданному правилу.



Чтобы увидеть атрибуты, включенные в список отображаемых, в клиентском приложении не забудьте выключить режим отображения простого дерева.

☐ Удаление правила

Чтобы удалить текущее **рабочее правило** отображения атрибутов для указанного сочетания профиля, типа и типа связи, нажмите кнопку **Удалить правило** и подтвердите необходимость удаления.



Общее правило не может быть удалено.

☐ Переход к правилу

Чтобы перейти в режим редактирования действующего рабочего правила отображения атрибутов, нажмите кнопку **Перейти к правилу**. Правило станет доступным для редактирования.

☐ Выбор правила

Чтобы воспользоваться одним из ранее сформированных правил, нажмите кнопку **Выбрать правило**. Откроется окно **Правило сортировки**, в котором приводится список ранее определенных сочетаний параметров *Профиль – Тип – Тип связи*.

Двойным щелчком мыши выберите нужную строку в списке правил сортировки. Правило станет доступным для редактирования.

Чтобы отсортировать список правил по любому из параметров или по сочетанию параметров, нажмите на заголовок, содержащий название параметра и установите направление сортировки.

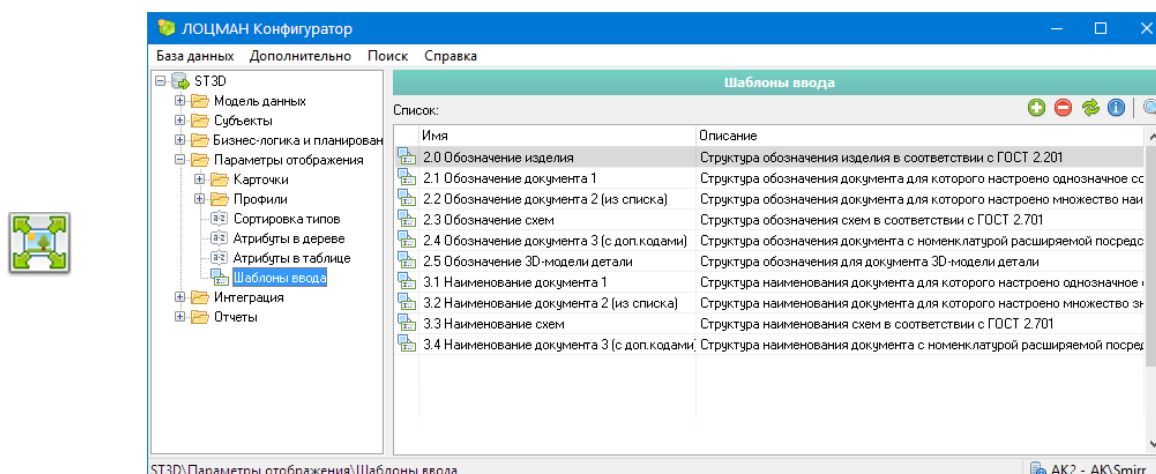
Чтобы выполнить сортировку по нескольким параметрам, нажимайте заголовки в порядке приоритетности сортировки. Приоритет будет показан цифрой рядом с треугольником, указывающим направление сортировки.

7.4.6 Шаблоны ввода



Шаблон ввода значения атрибута – выражение, определенным образом регламентирующее формат ввода значения атрибута в клиентском приложении. Схема описания шаблона хранится в файле формата *xml*.

Чтобы сформировать список шаблонов ввода, раскройте узел дерева метаданных **Параметры отображения** и выберите раздел **Шаблоны ввода**. В области информации появится список шаблонов, существующих в базе данных.



Для каждого шаблона показаны его имя и описание.

Для управления списком шаблонов предусмотрены команды:

-  **Создать** ^[242];
-  **Удалить** ^[38];
-  **Обновить** ^[38];
-  **Свойства** ^[243];
-  **Поиск** ^[38].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Описание шаблона

Структура шаблона

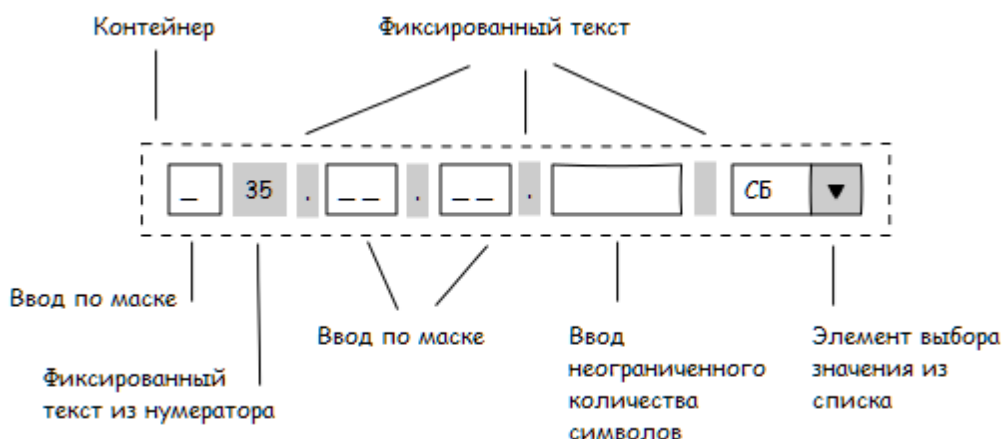
Шаблон ввода представляет из себя последовательность блоков разного типа. Блок представляет собой компонент вводимого значения и определяет:

- визуализацию типа блока;
- визуализацию вводимых данных;
- ограничение ввода;
- визуализацию ограничения;
- подсказку.

При отображении поля ввода по шаблону каждый блок представлен в виде отдельного элемента управления.

Поле ввода значения по атрибуту представляет собой составной элемент управления, состоящий из контейнера, и дочерних компонентов, каждый из которых соответствует блоку шаблона.

Тип дочернего компонента соответствует типу блоку шаблона.



Переход между элементами ввода в контейнере осуществляется по нажатию клавиши *<Tab>*.

Корневой узел шаблона содержит список блоков. Узел блока содержит перечень атрибутов, значения которых определяет содержание блока. Блоки разного типа характеризуются разным набором атрибутов. Значения некоторых атрибутов могут содержать макросы.

Схема описания шаблона

```
<шаблон>
  <блок1 атрибут1="значение1" атрибут2="значение2"/>
  <блок2 атрибут3="значение3"/>
</шаблон>
```

Блоки шаблона

EDIT

Предназначен для ввода текста неограниченной длины.

Вид блока:

Стандартное поле ввода.

Атрибуты блока:

value – содержание поля ввода по умолчанию.

Может быть пустым.

Может содержать макросы.

hint – подсказка для блока.

Может быть пустым.

chars – ограничение типа допустимых для ввода символов; содержит комбинацию нескольких ключевых слов, описывающих подмножество символов.

Может быть пустым.

Блоки символов:

any – любые символы (равнозначно отсутствию атрибута);

rus – только буквы русского алфавита;

lat – только буквы английского алфавита;

num – только цифры;

sym – символы, не являющиеся буквами и цифрами: $([{}]) + - * /$

$. , ; ' " ~ ` ! @ # $ % ^ & _ - | №$

Пример:

```
chars="lat+num+sym"
```

```
chars="num+sym"
```

case – ограничение вида букв (строчные или прописные).

Может быть пустым.

Возможные значения:

upper – прописные;

lower – строчные.

Примеры:

```
<edit value="АБВ " hint="Введите код изделия"/>
```

```
<edit value="%DATE%" hint="Укажите дату"/>
```

```
<edit value="000 "chars="lat+num+sym" hint="Введите код изделия"/>
```

```
<edit value="" chars="lat" case="upper" hint=""/>
```

▣ LABEL

Предназначен для отображения текста неограниченной длины.

Вид блока:

Статичный текст, надпись.

Атрибуты блока:

value – содержание надписи.

Может быть пустым.

Может содержать макросы.

hint – подсказка для блока.

Может быть пустым.

is delimiter – зависимость этого блока от значения следующего; если значение следующего блока пустое, то текст этого блока игнорируется при формировании результата ввода.

Может быть пустым.

Возможные значения:

true;

false.

Примеры:

```
<label value="." isdelimiter="true" hint="Разделитель"/>
```

```
<label value="%DATE%" hint="Укажите дату"/>
```

▣ MASK

Предназначен для ввода текста фиксированной длины с ограничением ввода по маске.

Вид блока:

Стандартное поле ввода по маске.

Атрибуты блока:

mask – маска ввода блока.

Может быть пустым.

Маска ввода состоит из трех разделов. Разделитель – точка с запятой.

Первый раздел содержит описание маски ввода. В маске используются спецсимволы:

Символ	Назначение
--------	------------

!	Если этот символ присутствует в маске, то необязательные символы вставляются перед шаблоном, если отсутствует – после шаблона
>	Символы, следующие за этим символом, переводятся в верхний регистр
<	Символы, следующие за этим символом, переводятся в нижний регистр
<>	Прекращение преобразования символов
\	Символ, следующий далее, вставляется в шаблон (маску). Это необходимо, чтобы произвольные символы могли быть частью шаблона
L	В данной позиции должна стоять буква
l	В данной позиции разрешен ввод буквы, но можно ничего не вводить
A	В данной позиции разрешен ввод цифры или буквы
a	В данной позиции разрешен ввод цифры или буквы, но можно ничего не вводить
C	В данной позиции разрешен ввод любого символа
0	В данной позиции должна стоять цифра
g	В данной позиции разрешен ввод цифры, но можно ничего не вводить
#	В данной позиции разрешен ввод цифры, +, -, но можно ничего не вводить
:	Разделитель часов, минут и секунд в показаниях времени

Второй раздел определяет, войдут ли вспомогательные символы в результат. Возможные значения:

1 – результат будет содержать вспомогательные символы;

0 – результат не будет содержать вспомогательные символы.

Значение по умолчанию – 1.

Третий раздел содержит символ, который отображается в качестве символа подстановки.

Значение по умолчанию – «_».



Второй и третий разделы – не обязательные. При их отсутствии действуют значения по умолчанию.

value – содержание поля ввода по маске по умолчанию.

Может быть пустым.

Может содержать макросы.

hint – подсказка для блока.

Может быть пустым. В этом случае выводится маска ввода для этого блока или подсказка для текущей позиции ввода.

Примеры:

```
<mask mask="000.000" hint="введите обозначение"/>
```

```
<mask mask="\+7 00 00 00 00;1;x" hint="введите номер телефона"/>
```

COMBO

Предназначен для выбора значения из списка и ввода текста.

Вид блока:

Комбинированный список.

Атрибуты блока:

value – содержание поля ввода по умолчанию.

Может быть пустым.

Может содержать макросы.

hint – подсказка для блока.

Может быть пустым.

list – перечень значений для списка выбора, перечисленных через разделитель – точку с запятой.

readonly – определяет запрет ввода значений, не перечисленных в перечне значений (**list**).

Может быть пустым.

Возможные значения:

true;

false.

Примеры:

```
<combo value="" list="СБ;БЧ;ВМ%" readonly="false" hint="Код"/>
```

```
<combo value="СБ" list="СБ;БЧ;ВМ" readonly="true" hint="Код"/>
```

NUMERATOR

Предназначен для отображение расчетного значения счетчика [нумератора](#)¹⁰⁸.

Вид блока:

Статичный текст, надпись.

Атрибуты блока:

name – название используемого [нумератора](#)¹⁰⁸.

Не может быть пустым.

Не может содержать макросы.

hint – подсказка для блока.

Может быть пустым.

template – количество лидирующих нулей перед значением.

Каждый разряд описывается знаком #.

Максимальное количество разрядов равно 16.

Может быть пустым.

Примеры:

```
<numerator name="Счетчик заявок" hint="Счетчик заявок"/>
```

```
<numerator name="Номер извещения" hint="Номер извещения" template="###"/>
```

Макросы

Обеспечивается поддержка следующих видов макросов:

- **%PARTYPE%** – тип родительского объекта;
- **%PARPRODUCT%** – ключевой атрибут родительского объекта;
- **%PARVERSION%** – версия родительского объекта;
- **%PARATTR:Атрибут%** – атрибут родительского объекта (родительский объект в данном случае определяется как непосредственный родительский узел в дереве в текущий момент; указание особого типа связи не предусмотрено);
- **%ATTR:Атрибут%** – атрибут объекта;
- **%PARLINKATTR:Атрибут%** – атрибут связи с родительским объектом;
- **%USERNAME%** – логин текущего пользователя;
- **%USERFULLNAME%** – полное имя текущего пользователя;
- **%USERPOST%** – должность текущего пользователя по умолчанию;
- **%USERUNIT%** – подразделение, к которому относится должность текущего пользователя по умолчанию;
- **%DATE:<формат>%** – текущая дата с указанием формата вывода значения; формат даты – строковый шаблон даты в стандартной нотации функции **FormatDateTime** (Delphi);
- **%ESKD_DOC_CODE_DEFAULT%** – возвращает единственный или первый из списка кодов документа для данного типа;
- **%ESKD_DOC_CODE_LIST%** – возвращает список кодов документов для данного типа; разделитель – точка с запятой;
- **%ESKD_DOC_NAME_DEFAULT%** – возвращает единственное или первое из списка наименований документа для данного типа;
- **%ESKD_DOC_NAME_LIST%** – возвращает список наименований документа для данного; разделитель – точка с запятой;
- **%SWITCH:(Внутренний макрос)[Результат внутреннего макроса1;Возвращаемый результат1][Результат внутреннего макроса2;Возвращаемый результат2][DEFAULT_VALUE;Значение по умолчанию]** – возвращает как константные значения строк и чисел, так и значения работы макросов; пустое значение работы внутреннего макроса, можно описать пустой строкой [;Возвращаемый результат; описание макроса.

Ограничения возможности подстановки значения в поле ввода по шаблону

- Недопустима подстановка всего значения атрибута по умолчанию, если для атрибута указан шаблон.
- Недопустима подстановка всего значения из списка значений, если для атрибута указан шаблон.
- Недопустима вставка всего значения из буфера обмена.
- Недопустимо редактирование значения атрибута, для которого задан шаблон «по месту».


Ограничения при непрерывном вводе объектов, для которых указан шаблон

При создании объектов в режиме «непрерывного ввода» не будет происходить сохранение значения в поле обозначения и полях атрибутов, которым сопоставлен шаблон, поскольку шаблон может содержать нумераторы, для которых необходимо увеличивать счетчик.

Ограничения прочие

- Элемент ввода по маске всегда отображает в поле ввода один и тот же символ в позициях, доступных для изменения вне зависимости от типа позиции (по умолчанию - «_»). Таким образом, невозможно понять какой символ допустим в данной позиции.
- Элемент ввода по маске не отображает подсказку для конкретной позиции.
- Для *MaskEdit* нельзя задать ограничение на раскладку (кириллица, латиница).

Создание шаблона ввода

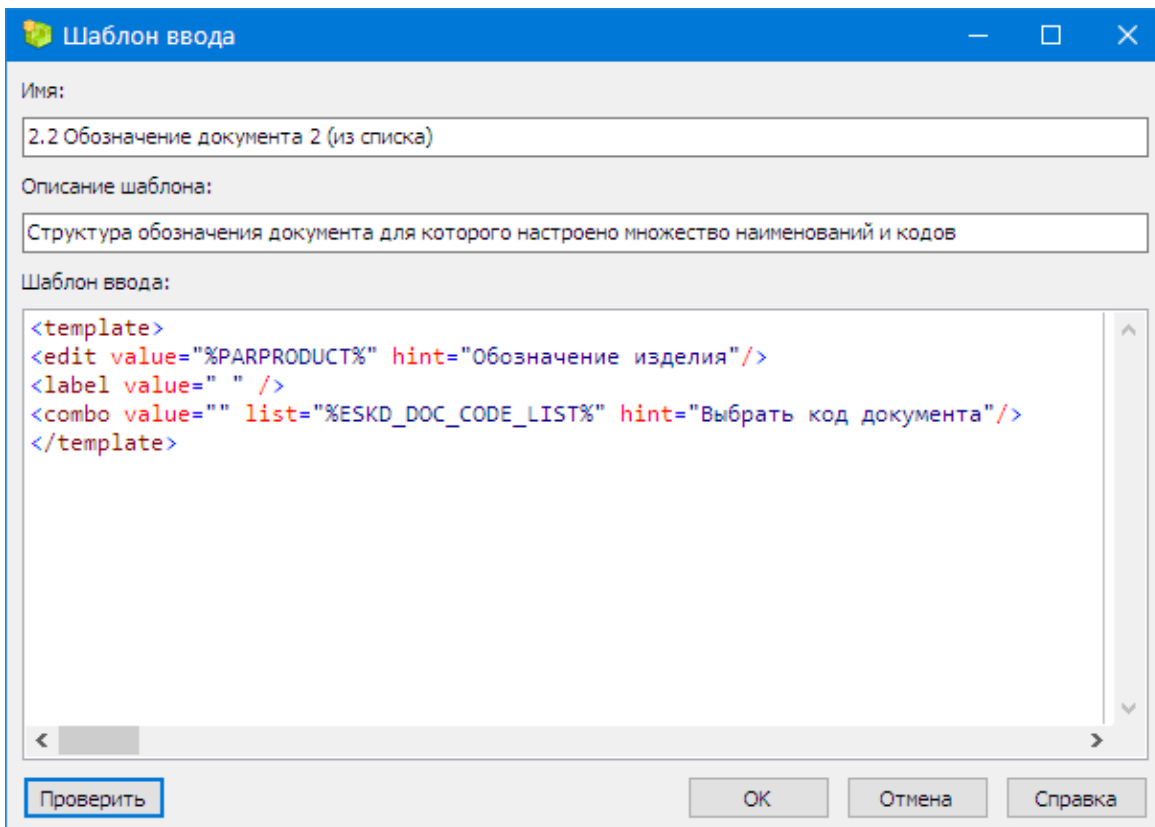
 Чтобы создать новый шаблон ввода значений, который может использоваться для атрибутов текущей базы данных, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных *Параметры отображения* и выберите раздел *Шаблоны ввода*.
2. Вызовите команду *Создать*. Откроется окно *Шаблон ввода*.
3. В поле *Имя* введите название шаблона.



Рекомендуется давать шаблону название, позволяющее пользователю понять назначение шаблона.

4. В поле *Описание шаблона* введите пояснение к назначению шаблона.
5. В поле *Шаблон ввода* введите [описание шаблона](#)²³⁶.



Шаблон ввода

Имя:
2.2 Обозначение документа 2 (из списка)

Описание шаблона:
Структура обозначения документа для которого настроено множество наименований и кодов

Шаблон ввода:

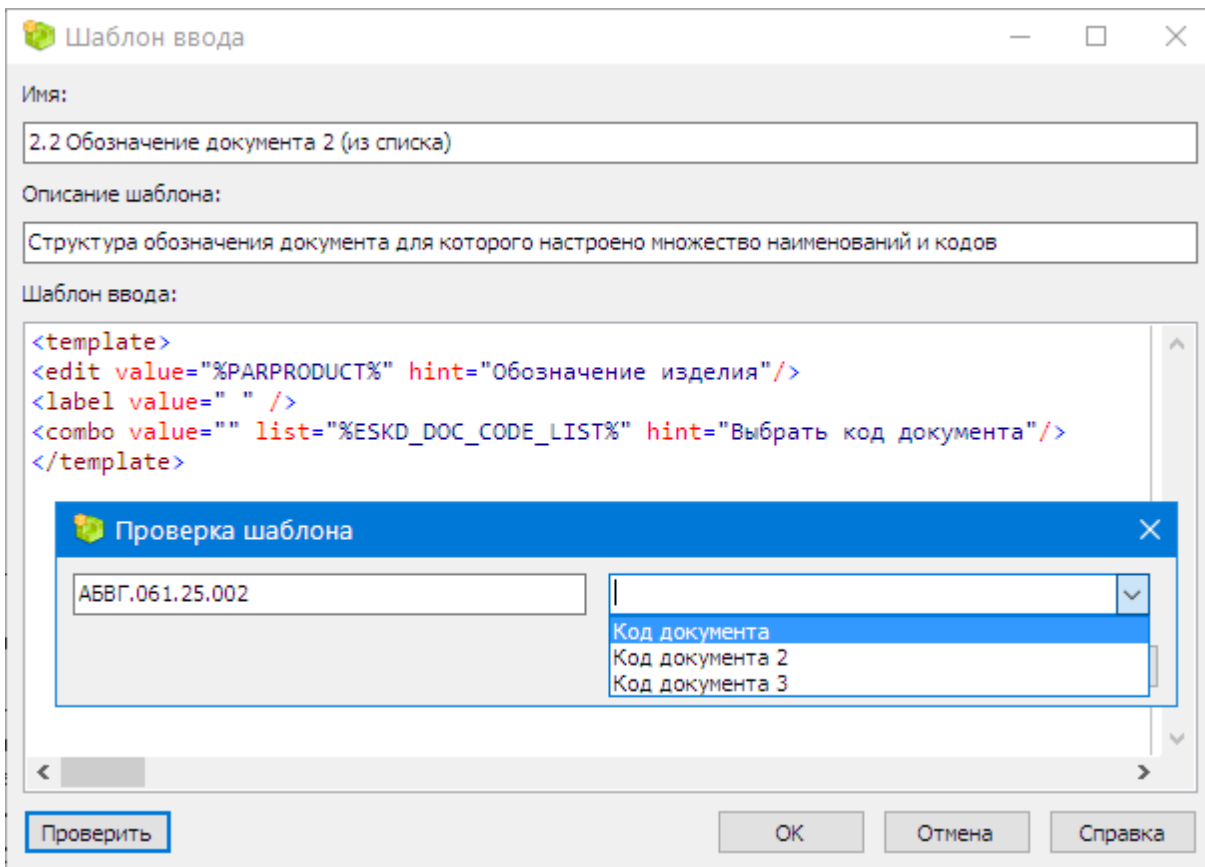
```
<template>
<edit value="%PARPRODUCT%" hint="Обозначение изделия"/>
<label value=" " />
<combo value="" list="%ESKD_DOC_CODE_LIST%" hint="Выбрать код документа"/>
</template>
```

Проверить ОК Отмена Справка



Рекомендуется сопровождать блоки шаблонов подсказками (задавать значения атрибутов hint), чтобы в клиентском приложении пользователи не испытывали затруднений при вводе значения по шаблону.

- Нажмите кнопку **Проверить** и протестируйте шаблон в открывшемся окне **Проверка шаблона**.



- Закройте окно **Проверка шаблона**.
- Нажмите кнопку **ОК** в окне **Шаблон ввода**.

Изменение параметров шаблона ввода

- Чтобы просмотреть или изменить параметры шаблона ввода значений атрибута, выполните следующие действия.
 - Укажите шаблон в области информации.
 - Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Шаблон ввода](#)^[242].
 - Отредактируйте свойства, используя те же приемы, что и при [создании шаблона](#)^[242].

7.5 Интеграция

Интеграция – обмен информацией системы ЛОЦМАН:PLM с программами-инструментами. К этому разделу в *Конфигураторе* отнесены:

- [Прокси](#)^[243];
- [Бизнес-объекты](#)^[258].

7.5.1 Прокси

Прокси – специальный модуль, обеспечивающий получение данных из инструментального документа и запись данных в инструментальный документ.

Представляет собой динамически подключаемую библиотеку (*dll*), содержащую установленный набор функций.

Прокси являются составной частью программы *ЛОЦМАН Интегратор* (далее – *Интегратор*), осуществляющей обмен данными между базой данных ЛОЦМАН:PLM и программой-инструментом. Прокси при получении команды *Интегратора* могут создавать и открывать файлы, получать информацию из файлов в базу данных ЛОЦМАН:PLM.

Команда *Интегратора*, адресованная прокси, содержит модель данных, которую нужно получить – **запрос**. Прокси при необходимости может запросить у *Интегратора* недостающие данные, создав при этом модель данных, называемую **маской**. Для каждого прокси определяется **таблица преобразований** – список экземпляров метаданных ЛОЦМАН:PLM (типов, атрибутов, состояний, связей) и соответствующих им по смыслу имен сущностей, используемых программой-инструментом (будем называть их **терминами прокси**). Термины прокси в большинстве случаев стандартны и не настраиваются с помощью внешних программ. Структура метаданных ЛОЦМАН:PLM может быть изменена. Вследствие этого возникает потребность в **трансляторах** – программах, с помощью которых можно изменять запросы ЛОЦМАН:PLM (входные трансляторы) и маски прокси (выходные трансляторы), адаптируя их к изменениям конфигурации ЛОЦМАН:PLM. Если базовая конфигурация не изменялась, ЛОЦМАН:PLM может обмениваться информацией с интегрированными программами-инструментами без дополнительной настройки.

При [регистрации](#)^[245] прокси в базе данных ЛОЦМАН:PLM *Конфигуратор* получает из библиотеки прокси и записывает в базу данных информацию о реализованных функциях интеграции. Эта информация в дальнейшем:

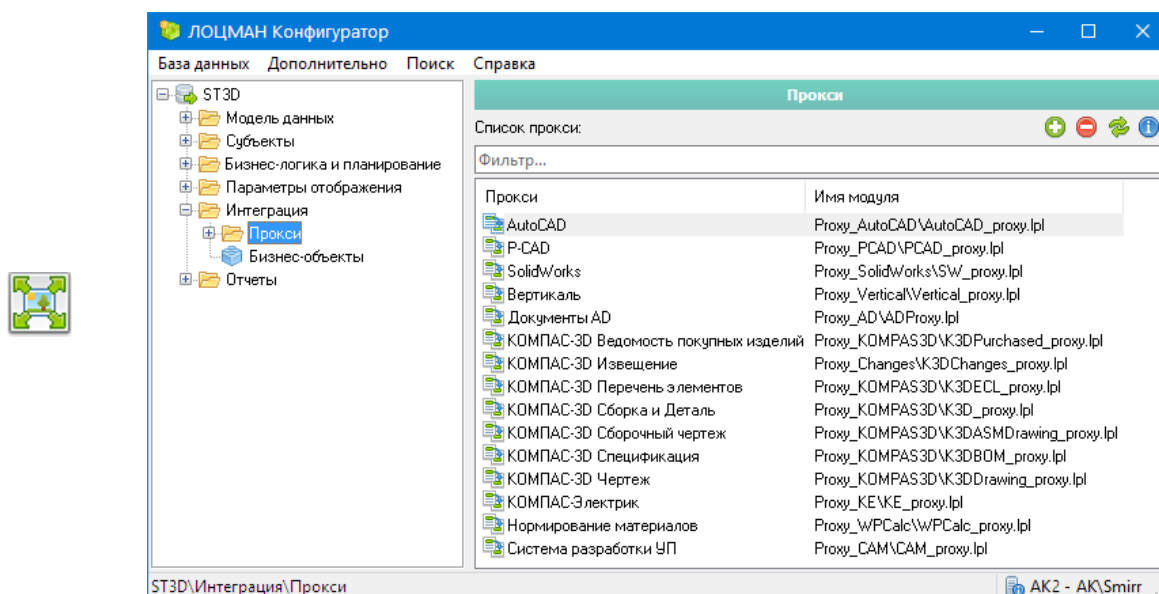
- используется при настройке правил получения информации;
- передается сервером приложений модулям *ЛОЦМАН Клиент* и *Библиотека интеграции с ЛОЦМАН:PLM* для управления доступностью команд интеграции, вызываемых из этих приложений;
- сохраняется в файле **.cpd_cfg* при экспорте и импорте конфигурации базы данных.

В случае изменения набора функций, реализованных прокси, необходимо открыть окно **Прокси** при помощи команды [Свойства](#)^[246] и выбрать файл прокси повторно.

При необходимости администратор ЛОЦМАН:PLM при помощи модуля *ЛОЦМАН Конфигуратор* может:

- изменить список прокси, с которыми будет работать *Интегратор*;
- [внести изменения в таблицы преобразований прокси](#)^[246];
- [определить трансляторы](#)^[249], необходимые для работы с прокси;
- [изменить список случаев использования прокси](#)^[252] (набор данных, необходимых для работы с определенными типами инструментальных документов);
- [настроить параметры получения информации](#)^[255] из файлов инструментальных документов в базу данных ЛОЦМАН:PLM.

Чтобы задать параметры интеграции ЛОЦМАН:PLM и программ-инструментов, раскройте узел дерева метаданных **Интеграция – Прокси**. В области информации появится список прокси, входящих в базовую поставку ЛОЦМАН:PLM.



Для каждого прокси приведено название и имя файла.

Для управления списком прокси предусмотрены команды:

- [Создать](#)^[245];
- [Удалить](#)^[38];
- [Обновить](#)^[38];
- [Свойства](#)^[246].

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Для узла дерева метаданных **Прокси** доступны только команды [Создать](#)^[245] и [Обновить](#)^[38].

Доступна [фильтрация списка](#)^[38] по наличию в названии его элементов введенных символов.

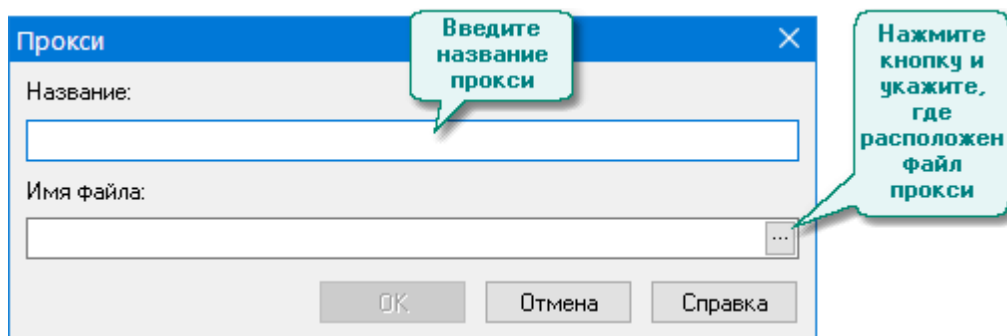
Сведения об указанном в списке прокси отображаются в области информации на вкладках:

- [Свойства](#)^[246];
- [Преобразования](#)^[246];
- [Трансляторы](#)^[249];
- [Использование](#)^[252].

Регистрация прокси


- Прокси, которые будут использоваться при обмене информации с программами-инструментами должны быть зарегистрированы в базе данных. Чтобы зарегистрировать прокси, выполните следующие действия.

1. Раскройте узел дерева метаданных **Интеграция – Прокси**. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Прокси**.



2. Введите название прокси. Желательно, чтобы оно ясно давало представление о названии инструмента и типе документа, с которыми будет осуществляться обмен данными.
3. Укажите месторасположение файла прокси. Для этого нажмите кнопку с тремя точками и укажите файл в открывшемся стандартном диалоге Windows.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров прокси

 Чтобы просмотреть или изменить параметры прокси, выполните следующие действия.

1. Укажите прокси в дереве метаданных или в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Прокси](#)^[245].
3. Отредактируйте свойства прокси, используя те же приемы, что и при [создании прокси](#)^[245].



Командой **Свойства**^[246] следует воспользоваться также для перерегистрации прокси после изменения набора функций, реализованных в библиотеке прокси. Для этого нужно повторно выбрать файл в окне [Прокси](#)^[245].

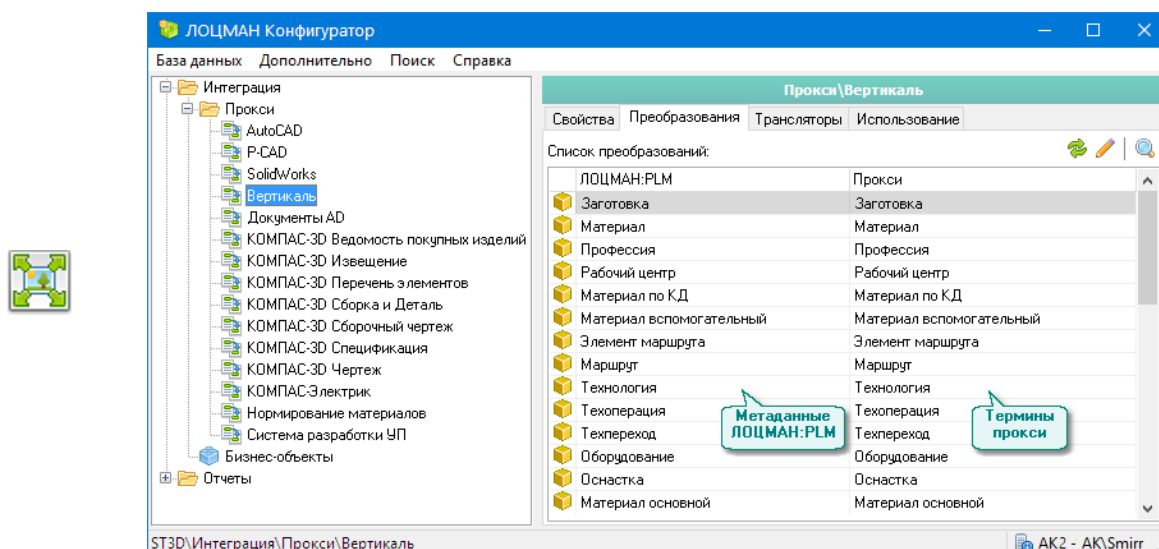
Свойства прокси

На вкладке **Свойства** отображается информация, которая была введена при создании прокси.

Преобразования прокси




Для прокси, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Преобразования** показана **таблица преобразований** – список экземпляров метаданных ЛОЦМАН:PLM (типов, атрибутов, состояний, связей) и соответствующих им по смыслу имен сущностей, используемых программой-инструментом (будем называть их **терминами прокси**).

Например, если атрибуту ЛОЦМАН:PLM *Масса* сопоставлен термин прокси *Propmass*, то значение, извлеченное прокси из атрибута инструментального документа, сопоставленного термину *Propmass*, может быть присвоено атрибуту ЛОЦМАН:PLM *Масса*, и наоборот – значение атрибута ЛОЦМАН:PLM *Масса* может быть присвоено атрибуту инструментального документа, сопоставленного термину *Propmass*.




После установки ЛОЦМАН:PLM в таблице преобразований показаны пары, соответствующие базовой конфигурации системы. Если в процессе адаптации системы к требованиям предприятия в базовую конфигурацию были внесены изменения, необходимо убедиться, что они не затронули параметров интеграции. При необходимости список преобразований следует [скорректировать](#) ²⁴⁷.

Для управления списком преобразований предусмотрены команды:

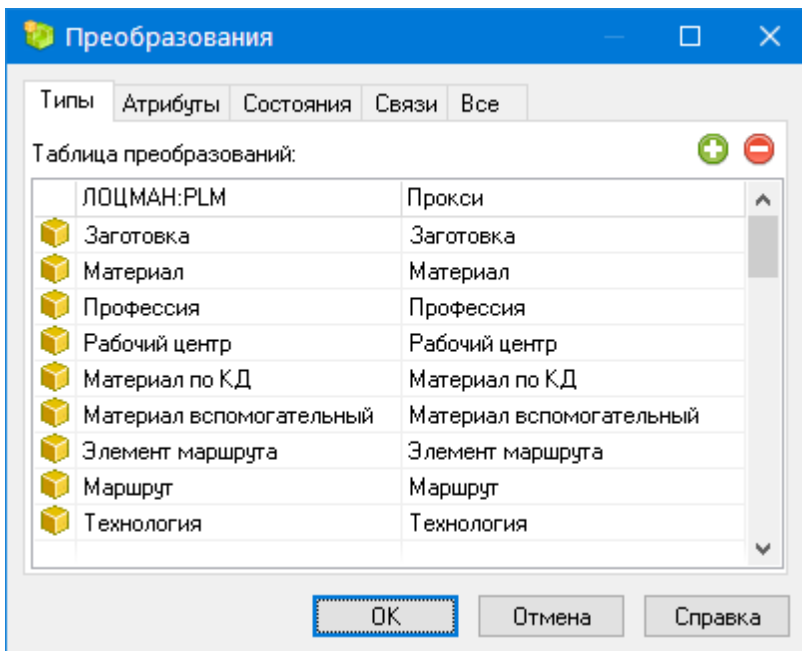
-  [Обновить](#) ³⁸;
-  [Редактировать](#) ²⁴⁷;
-  [Поиск](#) ³⁸.

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Изменение списка преобразований

 Чтобы отредактировать таблицу преобразований (пары метаданных ЛОЦМАН:PLM и терминов прокси), выполните следующие действия.

1. Укажите прокси в дереве метаданных или в области информации и раскройте вкладку **Преобразования**.
2. Вызовите команду **Редактировать**. Откроется окно **Преобразования**. Оно содержит полный список пар сопоставленных экземпляров метаданных ЛОЦМАН:PLM и терминов прокси. Пары сгруппированы на вкладках по признаку типа метаданных ЛОЦМАН:PLM (**Типы**, **Атрибуты**, **Состояния**, **Связи**). На вкладке **Все** перечислены все пары.

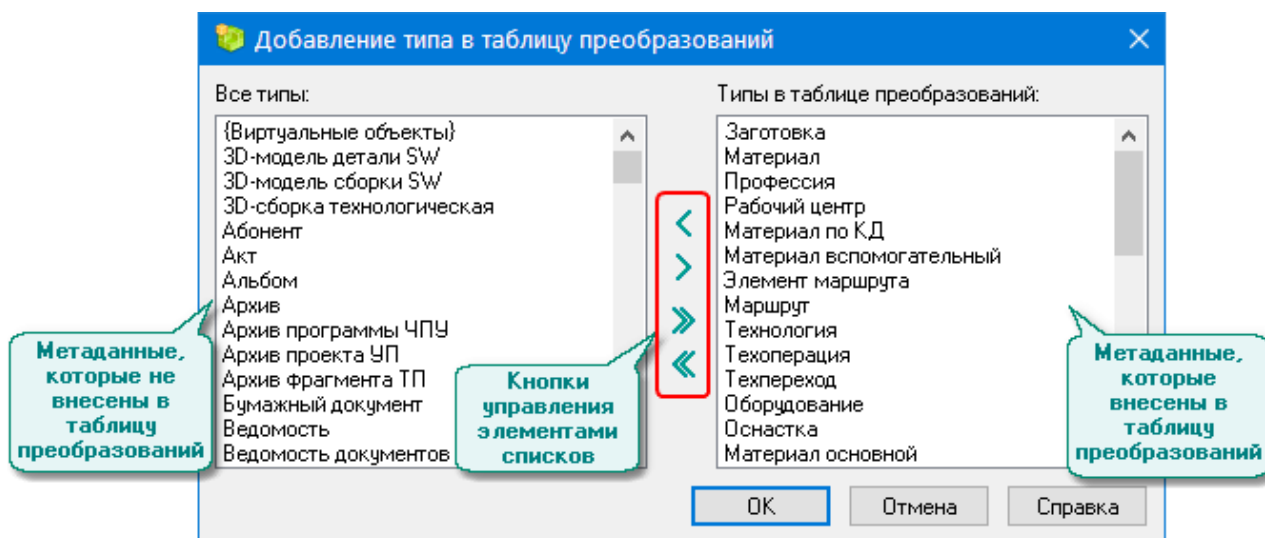


На любой из вкладок вы можете:

- изменить название термина прокси при помощи клавиатуры;
 - **добавить** ²⁴⁸ новое преобразование (это действие невозможно на вкладке **Все**) – нажать кнопку **Добавить**, расположенную на панели инструментов вкладки, и выполнить необходимые действия в раскрывшемся окне;
 - удалить указанное преобразование – нажать кнопку **Удалить**, расположенную на панели инструментов вкладки.
3. Скорректируйте список преобразований.
 4. Нажмите кнопку **OK**.





Добавление преобразования

Окно **Добавление типа в таблицу преобразований** служит для управления таблицей преобразований прокси. Оно разделено на две части. В левой находится список метаданных (типов, атрибутов, связей или состояний, определенных в конфигурации рассматриваемой базы данных). В правой – список типов, атрибутов, связей или состояний, которым уже сопоставлен термин прокси.



Чтобы добавить в окно [Преобразования](#)^[247] новую пару, выполните следующие действия.

1. Сформируйте в правой области список разрешенных характеров работы. Для этого перемещайте записи из одной области в другую, используя механизм Drag&Drop или кнопки управления элементами списков.

-  **Удалить;**
-  **Добавить;**
-  **Добавить все;**
-  **Удалить все;**

2. Нажмите кнопку **ОК**. В окне [Преобразования](#)^[247] появится новая строка, где экземпляру метаданных, добавленному в поле **ЛОЦМАН:PLM**, соответствует одноименный значение в столбце **Прокси**.
3. При помощи клавиатуры отредактируйте в новой паре значение в столбце **Прокси** – введите термин прокси, который будет соответствовать добавленному типу, атрибуту, связи или состоянию ЛОЦМАН:PLM..

Аналогичным способом вы можете удалить уже определенное преобразование – перенесите элемент соответствия, принадлежащий ЛОЦМАН:PLM, из правого списка в левый и нажмите кнопку **ОК**.

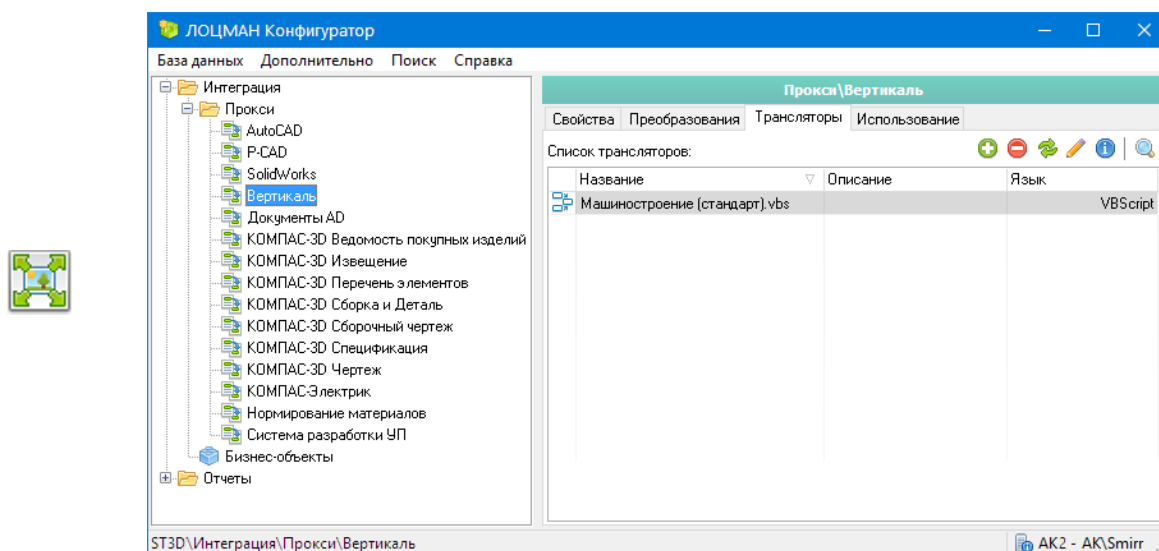
Трансляторы

Транслятор – программа, используемая в случае изменения базовой конфигурации базы данных ЛОЦМАН:PLM для преобразования модели ЛОЦМАН:PLM или модели прокси. Она может быть либо написана на языке VBScript, JScript, Python, либо реализована в виде динамически подключаемой библиотеки (*dll*).




Трансляторы бывают:

- *входными*, преобразующими модель ЛОЦМАН:PLM в модель прокси;
- *выходными*, преобразующими модель прокси в модель ЛОЦМАН:PLM;
- *универсальными*, сочетающими функции входного и выходного трансляторов.







Для прокси, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Трансляторы** показан список трансляторов, которые могут использоваться с рассматриваемым прокси.




Для каждого транслятора показаны его основные свойства.

- **Назначение.** Значок, обозначающий:
 -  – входной транслятор;
 -  – выходной транслятор;
 -  – универсальный транслятор.
- **Название.**
- **Описание** (Может отсутствовать).
- **Язык**, на котором реализован транслятор:
 - *VBScript*;
 - *JScript*;
 - *Python*;
 - *Библиотека dll*.

Для управления списком трансляторов предусмотрены команды:


-  [Создать](#) ^[250];
-  [Удалить](#) ^[38];
-  [Обновить](#) ^[38];
-  [Редактировать](#) ^[252];
-  [Свойства](#) ^[251];
-  [Поиск](#) ^[38].

Создание транслятора

-  Чтобы создать новый транслятор, выполните следующие действия.
1. Укажите прокси в дереве метаданных или в области информации и раскройте вкладку **Трансляторы**.
 2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Транслятор**.


3. Введите название транслятора.
4. Введите краткое описание действий, выполняемых транслятором.
5. Укажите язык, на котором реализован транслятор, – выберите нужный вариант в группе **Язык транслятора**.
6. Укажите назначение транслятора, – выберите нужный вариант в группе **Назначение транслятора**.
7. Если для транслятора с указанными параметрами определен шаблон скрипта (в поле **Исполняемый код** есть запись: <Создать по шаблону>), вы можете нажать кнопку **ОК** – транслятор будет создан. Для внесения необходимых изменений в скрипт, воспользуйтесь командой [Редактировать](#)^[251].
8. Если для транслятора с указанными параметрами шаблон отсутствует, нажмите кнопку с тремя точками, расположенную справа от поля **Исполняемый код**. В открывшемся стандартном окне Windows укажите файл с транслятором и нажмите кнопку **Открыть**. В поле **Исполняемый код** появится запись: <загрузить из файла ["файл с транслятором"]>. Нажмите кнопку **ОК** – транслятор будет создан.

Изменение параметров транслятора

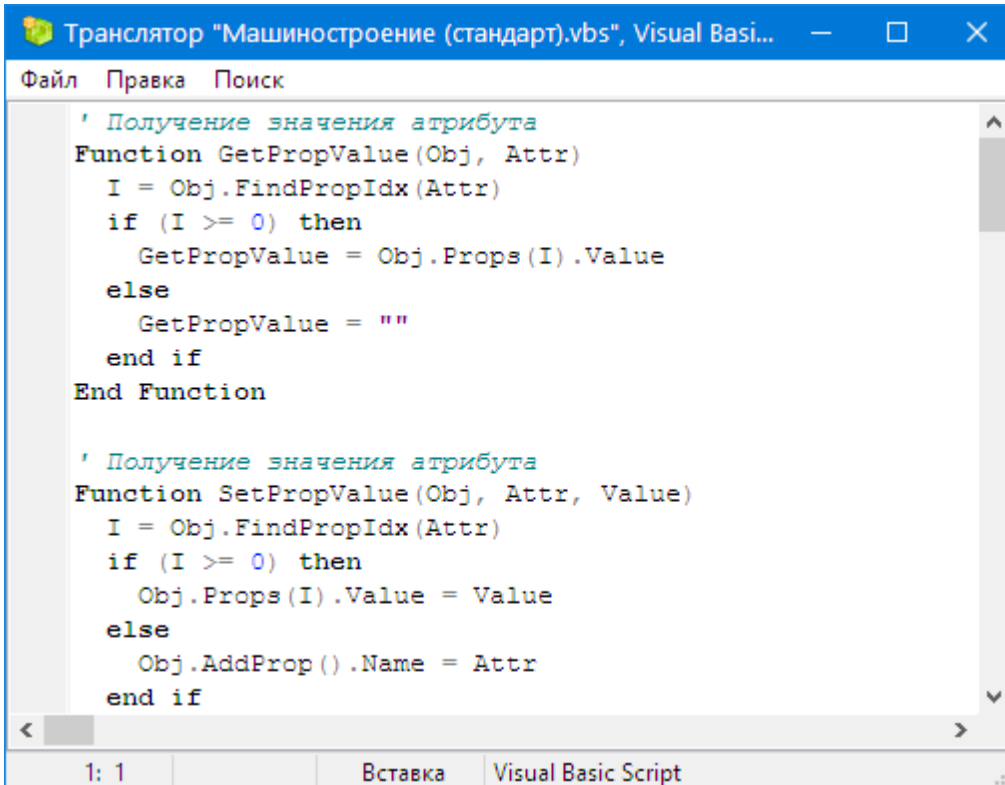
 Чтобы просмотреть или изменить параметры транслятора, выполните следующие действия.

1. Укажите название транслятора на вкладке **Трансляторы**.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Транслятор](#)^[250].
3. Отредактируйте свойства транслятора, используя те же приемы, что и при [создании транслятора](#)^[250].

Изменение скрипта транслятора

 Чтобы просмотреть или изменить скрипт транслятора, выполните следующие действия.

1. Укажите название транслятора на вкладке **Трансляторы**.
2. Вызовите команду **Редактировать**. Откроется со скриптом транслятора.



```

' Получение значения атрибута
Function GetPropValue (Obj, Attr)
  I = Obj.FindPropIdx (Attr)
  if (I >= 0) then
    GetPropValue = Obj.Props (I) .Value
  else
    GetPropValue = ""
  end if
End Function

' Получение значения атрибута
Function SetPropValue (Obj, Attr, Value)
  I = Obj.FindPropIdx (Attr)
  if (I >= 0) then
    Obj.Props (I) .Value = Value
  else
    Obj.AddProp () .Name = Attr
  end if

```

3. Отредактируйте программный код. При этом пользуйтесь командами главного меню окна редактирования. Оно содержит три страницы:
 - **Файл**, где содержатся команды управления файлом со скриптом и команда **Выход**;
 - **Правка**, где находятся команды текстового редактора, применяемые при работе со скриптом;
 - **Поиск**, включающая в себя команды поиска и замены текстовых фрагментов.
4. Сохраните внесенные изменения в файле и закройте окно редактирования.

Использование прокси

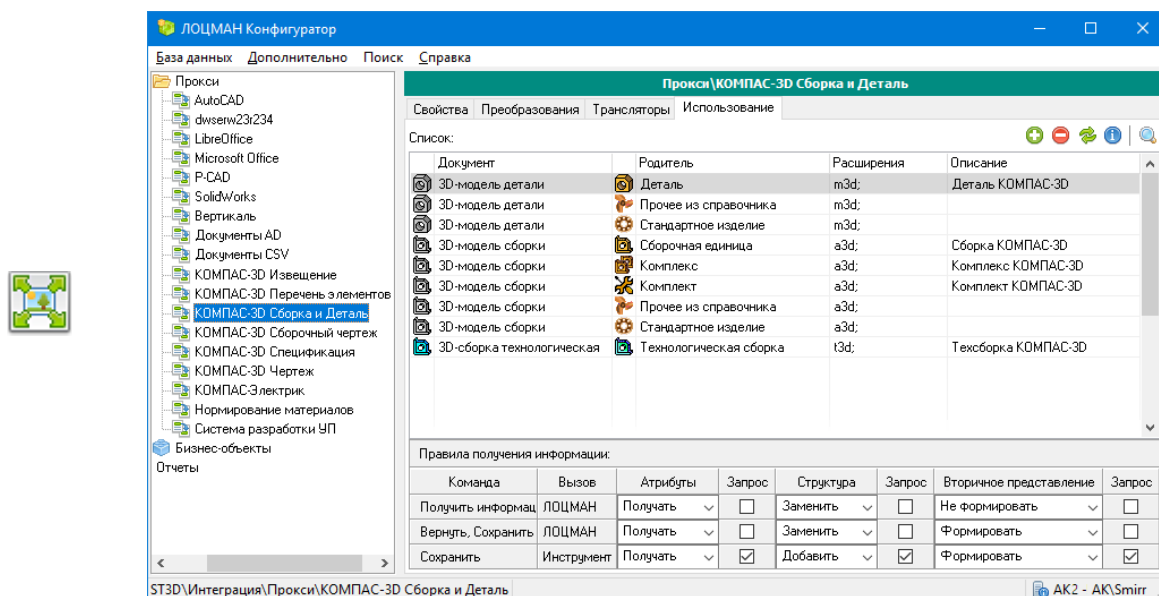
Случай использования прокси – это сохраненный набор данных, который понадобится модулю *ЛОЦМАН Интегратор* для работы с определенным типом инструментальных документов.

Случай использования определяется для сочетания: *тип документа* – *тип связанного с документом родительского объекта* – *тип файлов документа*. *Например*, прокси *КОМПАС-3D Сборка и Деталь* может использоваться для работы с инструментальным документом типа *3D-модель детали*, если документ связан с объектом типа *Деталь*, а файл документа имеет расширение *m3d*).

Для случая использования прокси могут быть определены:

- трансляторы, которые будут использоваться для преобразования моделей;
- альтернативная таблица преобразований (иначе будет использоваться таблица, показанная на вкладке **Преобразования**).

Для прокси, выбранного в дереве метаданных, на вкладке **Использование** показан список допустимых случаев использования прокси.



Для каждого случая использования показаны его основные свойства.

- **Документ** – тип инструментального документа, для которого будет применяться прокси;
- **Родитель** – тип родительского объекта, с которым должен быть связан документ;
- **Расширения** – расширение файлов документа;
- **Описание** – краткое описание случая использования (может отсутствовать).

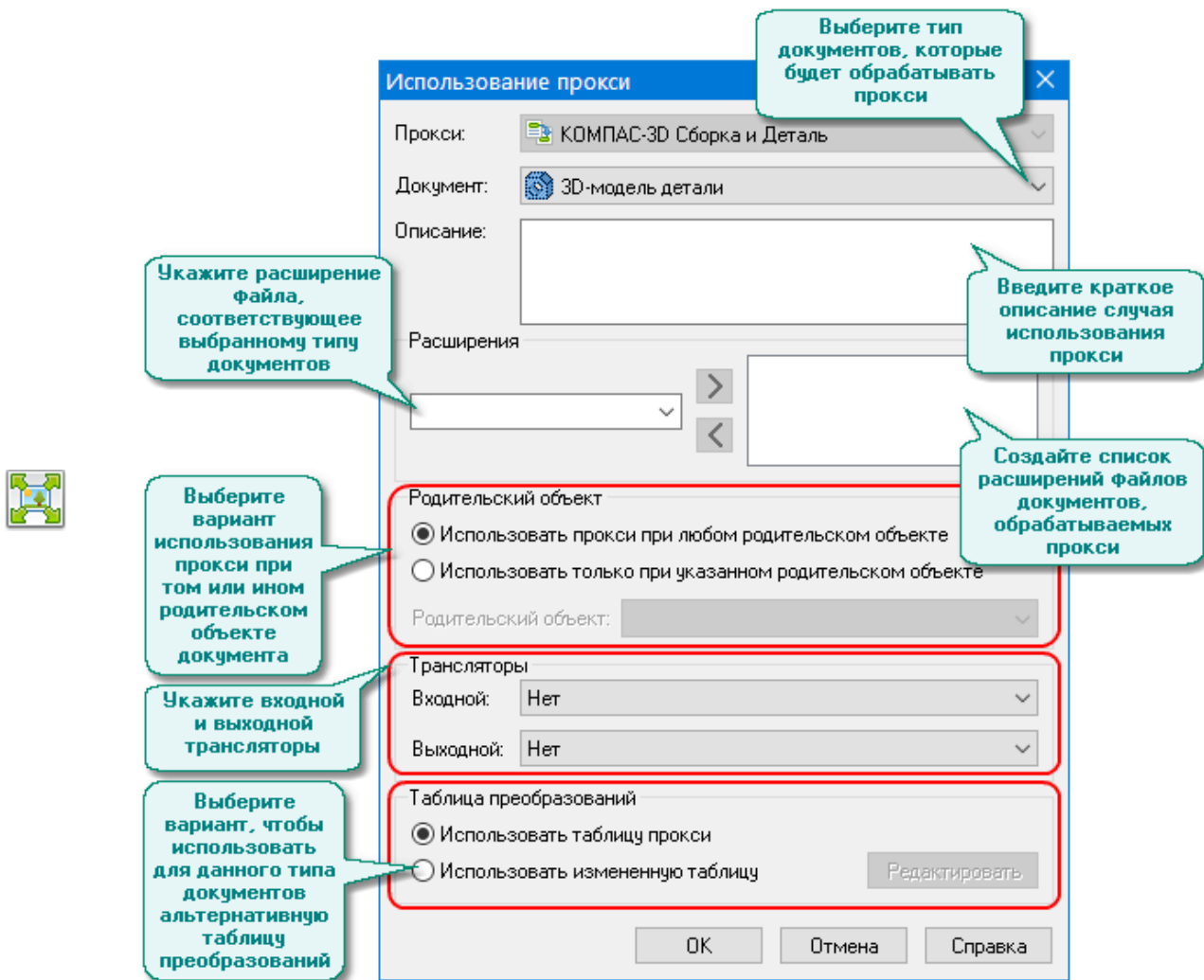
Для управления списком случаев использования предусмотрены команды:



- Создать** ²⁵³;
- Удалить** ³⁸;
- Обновить** ³⁸;
- Свойства** ²⁵⁵;
- Поиск** ³⁸.

На этой же вкладке находится таблица для настройки правил действия системы ЛОЦМАН:PLM при получении информации из программы-инструмента в базе данных ЛОЦМАН:PLM.

Определение случая использования прокси

- Чтобы определить новый случай использования зарегистрированного прокси, выполните следующие действия.
 1. Укажите прокси в дереве метаданных или в области информации и раскройте вкладку **Использование**.
 2. Вызовите команду **Создать**. Откроется окно **Использование прокси**.




3. В поле **Документ** выберите из предлагаемого списка тип документа, который будет обрабатывать прокси.
4. В поле **Описание** введите краткое описание данного случая использования прокси.
5. В поле **Расширения** укажите расширение файлов, соответствующих выбранному типу документов. Чтобы применить данное расширение, нажмите кнопку  **Добавить расширение в список**. Расширение будет занесено в правый список. При необходимости повторите операцию, чтобы добавить в список другие расширения. Для удаления расширения из правого списка воспользуйтесь кнопкой  **Удалить расширение из списка**.
6. В группе **Родительский объект** выберите вариант:
 - **Использовать прокси при любом родительском объекте**, чтобы применять прокси вне зависимости от типа объекта, с которым связан документ;
 - **Использовать только при указанном родительском объекте**, чтобы применять прокси для документа только в том случае, если документ связан с объектом определенного типа.

Если прокси будет использоваться для документов, имеющих родительский объект определенного типа, в группе **Родительский объект** выберите тип родительского объекта из раскрывающегося списка поля **Родительский объект**.

7. В группе **Трансляторы** выберите входной и выходной трансляторы для данного случая использования прокси.

8. Если при обработке рассматриваемого типа документов будет использоваться таблица преобразований, отличающаяся от таблицы, которая сформирована на вкладке **Преобразования**, в группе **Таблица преобразований** выберите вариант **Использовать измененную таблицу**. Затем нажмите кнопку **Редактировать** и в открывшемся окне **Преобразования**^[247] внесите необходимые изменения.
9. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение случая использования прокси

-  Чтобы просмотреть или изменить условия случая использования прокси, выполните следующие действия.
1. Укажите прокси в дереве метаданных или в области информации и раскройте вкладку **Использование**.
 2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Использование прокси**^[253].
 3. Отредактируйте параметры случая использования, используя те же приемы, что и при **определении случая использования прокси**^[253].

Получение информации

Получение информации из инструментального документа или файла в базу данных ЛОЦМАН:PLM предусматривает:

- получение данных об атрибутах объектов;
- получение данных о структуре изделия (о совокупности объектов и документов ЛОЦМАН:PLM и взаимосвязях между ними);
- формирование вторичного представления документов.

Получение информации осуществляется при работе команд:

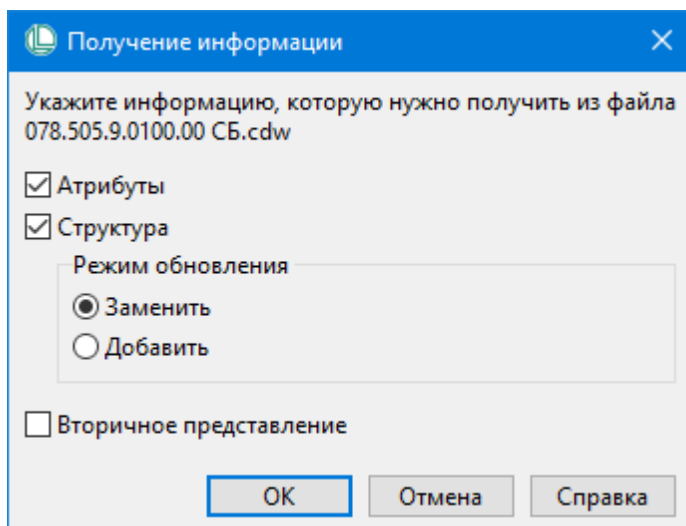
- **Получить информацию**, вызванной для выбранного в **ЛОЦМАН Клиент** файла инструментального документа;
- **Вернуть**, вызванной для выбранного на рабочем столе **ЛОЦМАН Клиент** изменяемого объекта;
- **Сохранить**, вызванной для выбранного на рабочем столе **ЛОЦМАН Клиент** изменяемого объекта;
- **Сохранить файл в ЛОЦМАН:PLM, Передать информацию в ЛОЦМАН:PLM**, вызванной для открытого в программе-инструменте документа..

С целью автоматического обеспечения синхронизации информации, хранящейся в инструментальных документах и в базе данных ЛОЦМАН:PLM, выполняется настройка правил действия системы ЛОЦМАН:PLM при получении информации из инструментальных документов. Она осуществляется для каждого прокси на вкладке **Использование**^[252] в таблице **Правила получения информации** или в аналогичной таблице на вкладке **Прокси**^[65] рассматриваемого типа инструментальных документов.

Правила получения информации:							
Команда	Вызов	Атрибуты	Запрос	Структура	Запрос	Вторичное представление	Запрос
Получить информацию	ЛОЦМАН	Получать ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	Заменить ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	Не формировать ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Вернуть, Сохранить	ЛОЦМАН	Получать ▾	<input type="checkbox"/>	Заменить ▾	<input type="checkbox"/>	Формировать ▾	<input type="checkbox"/>
Сохранить	Инструмент	Получать ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	Добавить ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	Не формировать ▾	<input checked="" type="checkbox"/>

При настройке можно активировать режим, когда перед выполнением действия, связанного с получением информации из документа, будет открываться окно запроса, с помощью которого пользователь сможет самостоятельно принять решение о необходимости получения информации об атрибутах, структуре, о формировании вторичного представления. Такой режим включается активацией параметра **Запрос**, соответствующего каждому виду получаемой информации для каждой команды.

Ниже показано **окно запроса**, которое откроется в клиентском приложении при использовании команды **Получить информацию** при настройке, показанной на предыдущей иллюстрации.



Параметры, настраиваемые в таблице «Правила получения информации»

Название	Описание
Команда	Название команды, при работе которой происходит получение информации
Вызов	Приложение, из которого осуществляется вызов команды
Атрибуты	<p>Действие с атрибутами, которое по умолчанию будет осуществляться при получении информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Не получать</i> – не получать информацию об атрибутах из документа; • <i>Получать</i> – получать информацию об атрибутах из документа
Запрос	<p>Признак, определяющий необходимость запроса пользовательских действий для получения информации об атрибутах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>флажок установлен</i> – перед получением информации открывать окно запроса, с помощью которого пользователь сможет принять решение о необходимости получения информации об атрибутах, установив или сняв отметку перед параметром Атрибуты; при этом значение параметра, указанное в таблице, будет определять наличие этой отметки в окне запроса по умолчанию: <ul style="list-style-type: none"> – <i>Не получать</i> – отметка снята;

	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Получать</i> – отметка установлена; • <i>флажок не установлен</i> – выполнять указанное в настройке действие (получать или не получать информацию) без запроса
<p>Структура</p>	<p>Действие со структурой изделия, которое по умолчанию должно осуществляться при получении информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Не получать</i> – не получать информацию о структуре из документа; • <i>Добавить</i> – получать информацию о структуре, пополняя существующую в базе информацию информацией из документа; • <i>Заменить</i> – получать информацию о структуре, полностью заменяя существующую в базе информацию информацией из документа
<p>Запрос</p>	<p>Признак, определяющий необходимость запроса пользовательских действий для получения информации о структуре:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>флажок установлен</i> – перед получением информации открывать окно запроса, с помощью которого пользователь сможет принять решение о необходимости получения информации о структуре, установив или сняв отметку перед параметром Структура и при необходимости выбрать режим обновления информации (замена всей информации или только добавление новой); при этом значение параметра, указанное в таблице, будет определять наличие этой отметки в окне запроса по умолчанию: <ul style="list-style-type: none"> – <i>Не получать</i> – отметка снята; – <i>Добавить</i> – отметка установлена, выбран режим обновления информации <i>Добавить</i>; – <i>Заменить</i> – отметка установлена, выбран режим обновления информации <i>Заменить</i>; • <i>флажок не установлен</i> – выполнять указанное в настройке действие (получать или не получать информацию) без запроса
<p>Вторичное представление</p>	<p>Действие со вторичным представлением документа, которое должно осуществляться при получении информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Не формировать</i> – не формировать вторичное представление при получении информации из документа; • <i>Формировать</i> – формировать вторичное представление при получении информации из документа
<p>Запрос</p>	<p>Признак, определяющий необходимость запроса пользовательских действий для формирования вторичного представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>флажок установлен</i> – перед получением информации открывать окно запроса, с помощью которого пользователь сможет принять решение


о необходимости формирования вторичного представления, установив или сняв отметку перед параметром **Вторичное представление**; при этом значение параметра, указанное в таблице, будет определять наличие этой отметки в окне запроса по умолчанию:

- Не формировать – отметка снята;
- Формировать – отметка установлена;
- флажок не установлен – выполнять указанное в настройке действие (получать или не получать информацию) без запроса

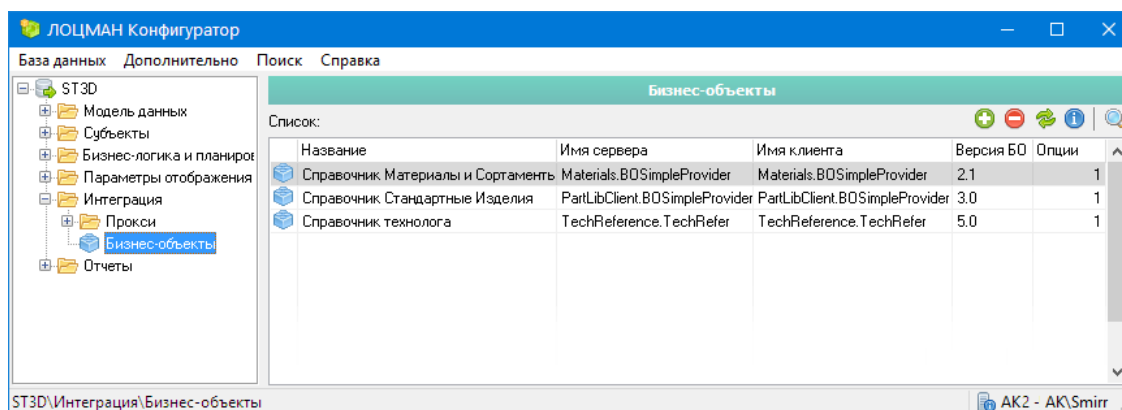
* Если в ячейке таблицы **Структура** указано значение **Не получать** – при получении информации в базу данных попадет только головной изменяемый объект, его документ и файл. Атрибуты и вторичное представление будут получены в зависимости от соответствующих настроек или выбора пользователя.

Ознакомьтесь с правилами получения информации для каждой команды. При необходимости внесите изменения.

7.5.2 Бизнес-объекты

 **Бизнес-объект** – внешний программный продукт, интегрированный с ЛОЦМАН:PLM. Бизнес-объект является поставщиком данных для системы. В качестве бизнес-объектов могут выступать корпоративные справочники ЛОЦМАН:PLM и базы данных системы.

Чтобы определить список бизнес-объектов, из которых смогут получать информацию атрибуты системы ЛОЦМАН:PLM, раскройте узел дерева метаданных **Интеграция – Бизнес-объекты**. В области информации появится список бизнес-объектов и их свойств.







Для каждого бизнес-объекта показаны его основные свойства.

- **Название**.
- **Имя сервера** и **Имя клиента** для доступа к бизнес-объекту через DCOM.
- **Номер версии** бизнес-объекта;
- **Опции** – дополнительный параметр работы бизнес-объекта.


Для управления списком бизнес-объектов предусмотрены команды:

 **Создать** 

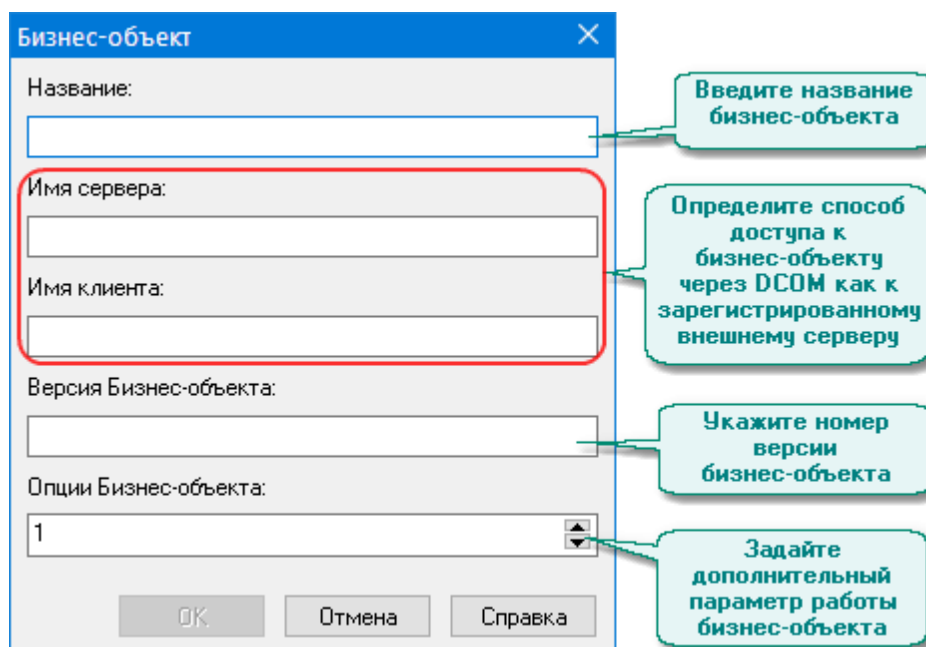
-  **Удалить** 38
-  **Свойства** 260
-  **Обновить** 38
-  **Поиск** 38

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

Добавление бизнес-объекта

-  Чтобы добавить бизнес-объекта в список бизнес-объектов, из которых могут брать значения атрибуты текущей базы данных, выполните следующие действия.

1. Щелкните мышью на списке бизнес-объектов.
2. Вызовите команду **Добавить**. Откроется окно **Бизнес-объект**.




The screenshot shows a dialog box titled "Бизнес-объект" with the following fields and callouts:

- Название:** A text input field with a callout: "Введите название бизнес-объекта".
- Имя сервера:** A text input field with a callout: "Определите способ доступа к бизнес-объекту через DCOM как к зарегистрированному внешнему серверу".
- Имя клиента:** A text input field with the same callout as the server name field.
- Версия Бизнес-объекта:** A text input field with a callout: "Укажите номер версии бизнес-объекта".
- Опции Бизнес-объекта:** A dropdown menu with "1" selected and a callout: "Задайте дополнительный параметр работы бизнес-объекта".

Buttons at the bottom: ОК, Отмена, Справка.

3. Введите название бизнес-объекта в формате: *[ЛОЦМАН]: [Название бизнес-объекта]*.
Если в качестве бизнес-объекта выступает база данных ЛОЦМАН:PLM, необходимо, чтобы в названии после двоеточия с пробелом стояло название этой базы данных.
Например: ЛОЦМАН: АПЦ100.
4. Введите в поля **Имя сервера** и **Имя клиента** способ доступа к бизнес-объекту через DCOM как к зарегистрированному внешнему серверу.
Если в качестве бизнес-объекта выступает база данных ЛОЦМАН:PLM, введите следующее имя COM-сервера: *Loodsman.BOLoodsmanSimpleProvider*.
5. Укажите номер версии бизнес-объекта.
6. В поле **Опции бизнес-объекта** задайте дополнительный параметр работы бизнес-объекта. Это значение будет передано бизнес-объекту через функцию *GetObject* базового протокола *IBOSimpleProvider*.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров бизнес-объекта

 Чтобы просмотреть или изменить параметры бизнес-объекта, выполните следующие действия.

1. Укажите бизнес-объект в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно [Бизнес-объект](#)²⁵⁹.
3. Отредактируйте свойства, используя те же приемы, что и при [создании бизнес-объекта](#)²⁵⁹.

7.6 Отчеты

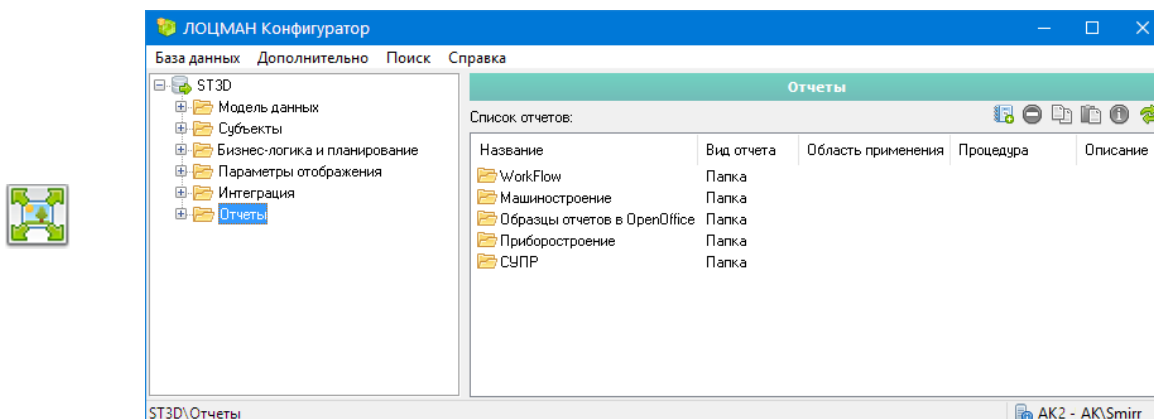
В *ЛОЦМАН Клиент* **отчет** – это форматированное представление информации об объектах, документах, бизнес-процессах, заданиях базы данных ЛОЦМАН:PLM и об их свойствах.

Отчет формируется по запросу пользователя и выводится на экран, после чего может быть отправлен на печать или сохранен в файле. С помощью отчетов пользователи могут получить из базы данных информацию, удовлетворяющую заданным условиям, и оформить полученные сведения в виде документов установленных образцов.



В *Конфигураторе* **отчет** – это совокупность информации, описывающая параметры отчета, который может быть сформирован пользователем в клиентском приложении.








Отчеты формируются по SQL-запросам, основанным на хранимых в базе данных процедурах, или создаются при помощи генератора отчетов FastReport, затем облекаются в форму, заданную шаблоном отчета, который содержит макросы разметки.

Чтобы определить набор отчетов, которые будут использоваться в текущей базе данных, выберите в дереве метаданных узел **Отчеты**. В области информации откроется список, элементами которого являются папки с отчетами, размещенные в корневом узле.



После выбора в дереве папки с отчетами, в области информации появится список папок и отчетов, которые в нее входят. Для каждого отчета будут приведены его основные свойства.







- **Тип шаблона** – значок, показывающий формат файла шаблона, по которому будет сформирован отчет:
 -  – документ Microsoft Word (*.dot, *.dotm);
 -  – таблица Microsoft Excel (*.xls, *.xltm);

-  – текстовый документ OpenOffice (*.ott);
-  – электронная таблица OpenOffice (*.ots);
-  – презентация OpenOffice (*.otp);
-  – графический объект OpenOffice (*.otg);
-  – база данных OpenOffice (*.odb);
-  – отчет FastReport 2.x (*.frf);
-  – отчет отчета FastReport 3 (*.fr3).
- **Название отчета.**
- **Вид отчета:**
 - *SQL* – отчет, формируемый по SQL-запросу;
 - *FastReport* – отчет, формируемый посредством генератора отчетов FastReport.
- **Область применения** – категория объектов ЛОЦМАН:PLM, с которой будет связана информация, включенная в отчет:
 - объекты ЛОЦМАН:PLM;
 - бизнес-процессы;
 - задания WorkFlow;
 - задания СПиУПП;
 - неопределенный круг объектов.
- **Процедура** (для SQL-отчетов) – название хранимой процедуры базы данных, с помощью которой будет формироваться отчет.
- **Описание** (если есть) – текстовая информация об отчете.















Если вы не воспользовались шаблоном настройки при создании новой базы данных, изначально список отчетов будет пуст.

Управление папками с отчетами осуществляется при помощи команд:







-  **Создать папку** ;
-  **Удалить** ;
-  **Свойства** .

Для управления списком отчетов предусмотрены команды:


-  **Создать отчет** .
-  **Удалить** .
-  **Копировать** .
-  **Вставить** .
-  **Свойства** .
-  **Обновить** .

Эти команды можно вызвать при помощи кнопок панели инструментов или из контекстного меню списка.

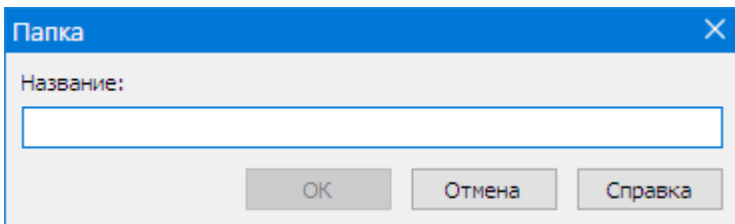
Для узла дерева метаданных **Отчеты** доступны команды:

-  **Создать папку** .
-  **Создать отчет** .
-  **Обновить** .

7.6.1 Создание папки для отчетов


 Чтобы создать папку, в которой будут храниться отчеты, выполните следующие действия.

1. Выберите в дереве метаданных узел **Отчеты** или папку с отчетами, в которой нужно создать новую папку.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Создать папку**. Откроется окно **Папка**.



3. Введите название папки.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

7.6.2 Переименование папки с отчетами

 Чтобы изменить название папки с отчетами, выполните следующие действия.

1. Укажите папку с отчетами в дереве метаданных в составе узла **Отчеты** или в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Папка** ^[262].
3. Введите новое название папки.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

7.6.3 Создание отчета

 Чтобы создать отчет, выполните следующие действия.

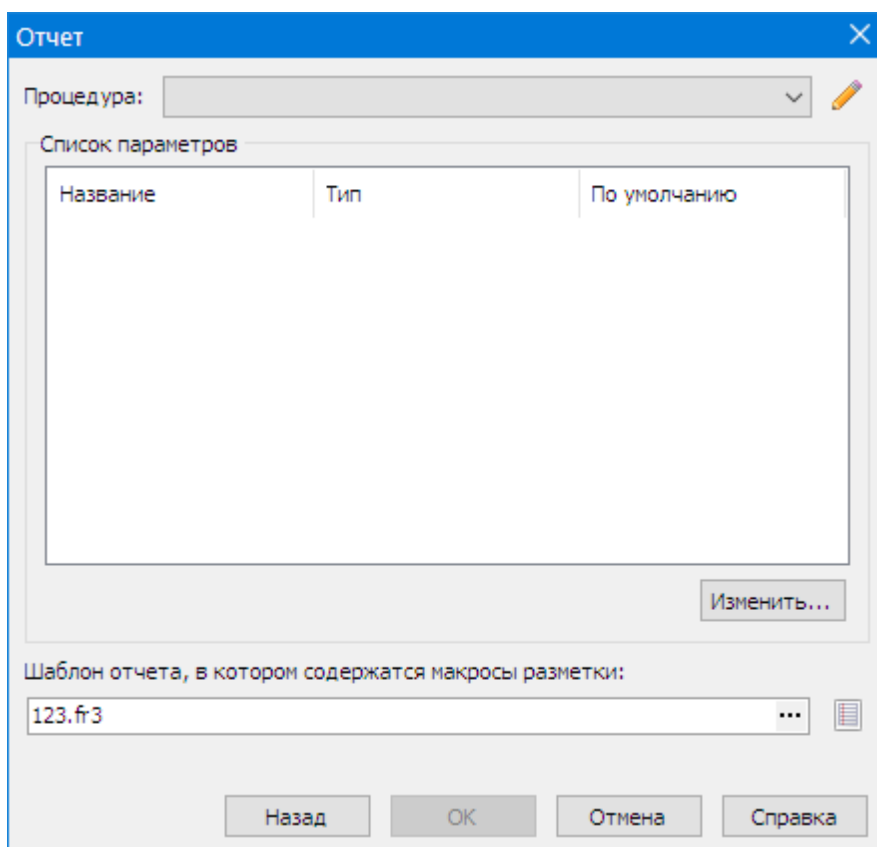
1. В дереве метаданных укажите либо узел **Отчеты**, либо папку, в которой нужно создать отчет.
2. Вызовите команду **Создать отчет**. Откроется окно **Отчет**.

3. Введите название отчета. Это название пользователи будут видеть в клиентском приложении.
4. Если необходимо пояснить назначение отчета, введите информацию в поле **Описание**.
5. В группе **Область применения отчета** выберите из предлагаемых вариантов категорию объектов ЛОЦМАН:PLM, которые могут быть включены в отчет. В клиентском приложении команда формирования этого отчета будет доступна только для указанной категории.
6. В группе **Вид отчета** выберите вариант, соответствующий средству формирования отчета.
7. Нажмите кнопку **Далее** (она активна только в том случае, если введено название отчета).
8. Если вы выбрали вид отчета **SQL** – [введите данные, необходимые для создания SQL-отчета](#)^[263];
Если вы выбрали вид отчета **FastReport** – [введите данные, необходимые для создания отчета FastReport](#)^[268];


SQL-отчет

Чтобы создать SQL-отчет, выполните следующие действия.

1. В дереве метаданных укажите либо узел **Отчеты**, либо папку, в которой нужно создать отчет.
2. Вызовите команду **Создать отчет**.
3. В открывшемся окне **Отчет**^[262] выберите в группе **Вид отчета** вариант **SQL** и нажмите кнопку **Далее**. Откроется форма для создания SQL-отчета.




4. В поле **Процедура** выберите из раскрывающегося списка хранимых процедур текущей базы данных ту процедуру с префиксом *rer_*, с помощью которой будет формироваться отчет.
5. Вы можете создать новую процедуру. Для этого выберите из раскрывающегося списка поля **Процедура** строку *Создать новую процедуру*. Откроется стандартное окно Windows, в котором потребуется указать месторасположение и название файла, в котором хранится скрипт процедуры, а затем нажать кнопку **Открыть**. Скрипт будет выполнен в СУБД. Название новой процедуры появится в раскрывающемся списке.

Чтобы отредактировать скрипт выбранной хранимой процедуры, нажмите кнопку  **Редактировать процедуру** и внесите необходимые изменения^[265] в открывшемся окне.

6. В список параметров введите названия входных параметров^[266], необходимых для формирования отчета.
7. Выберите шаблон, по которому будут оформлены результатов запроса. Для этого нажмите кнопку с тремя точками, расположенную в правой части поля с именем шаблона, затем укажите нужный шаблон в стандартном окне Windows и нажмите кнопку **Открыть**. Название шаблона появится в поле ввода.




Шаблон отчета необходимо выбирать из папки *Report Templates*, расположенной в каталоге общего доступа.


Вы можете создать файл с новым пустым шаблоном отчета. Для этого нажмите кнопку  **Создать новый шаблон отчета**, расположенную справа от поля с названием шаблона. Откроется стандартное окно Windows, предназначенное для сохранения файлов. Введите название шаблона, выберите из раскрывающегося

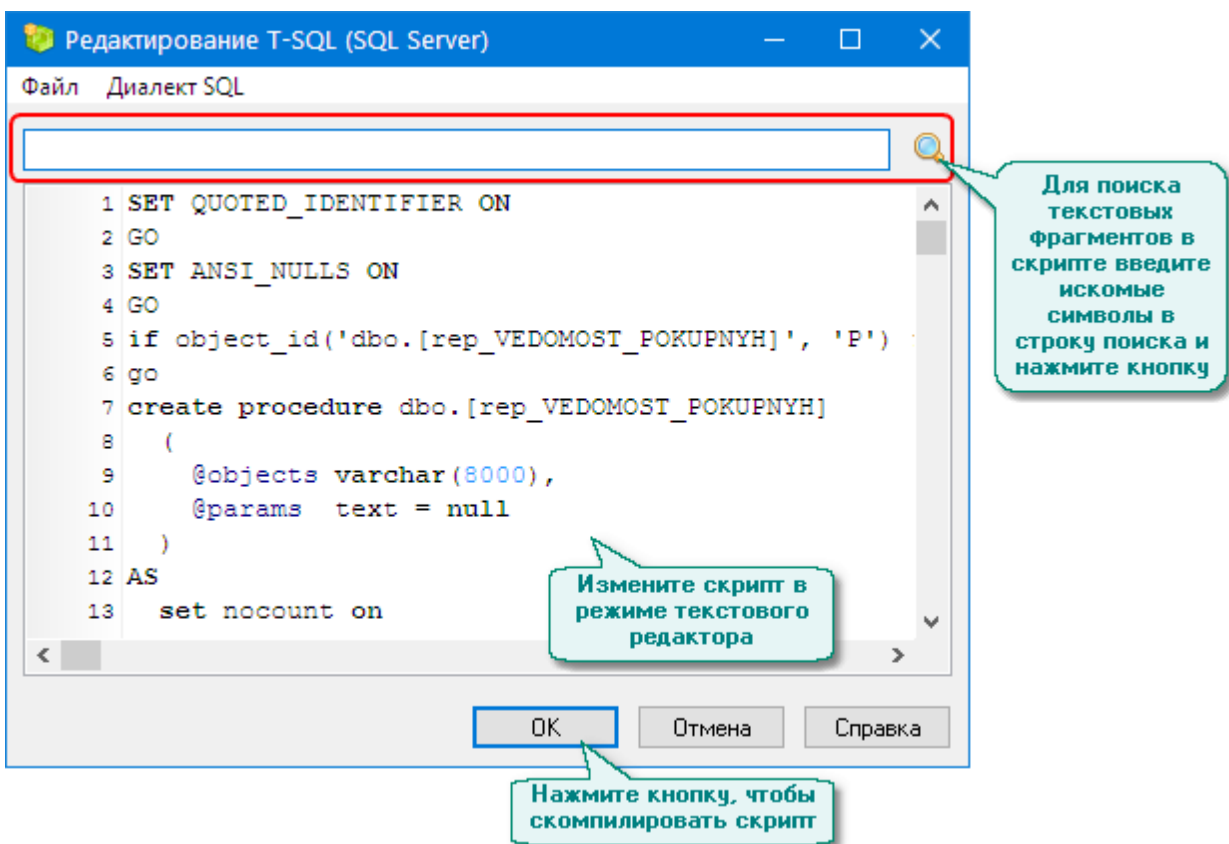
списка тип файла, в котором требуется сохранить шаблон, затем в каталоге общего доступа в пределах папки *ReportTemplates* укажите место, где следует сохранить шаблон, и нажмите кнопку **Сохранить**. Название шаблона появится в поле ввода.

8. Нажмите кнопку **OK**. Название созданного отчета появится в области информации *Конфигуратора* в списке отчетов.

Редактирование скрипта хранимой процедуры

 Чтобы изменить скрипт хранимой процедуры, выбранной в окне [Отчет](#)^[263], выполните следующие действия.

1. В окне [Отчет](#)^[263] нажмите кнопку  **Редактировать процедуру**, расположенную справа от поля **Процедура**. Откроется окно **Редактирование [диалект SQL]**, где будет показан скрипт процедуры.



Скрипт может быть представлен в формате T-SQL (Microsoft SQL Server), PL/SQL (Oracle) или в формате PL/pgSQL (PostgreSQL). Вариант отображения выбирается в главном меню окна в разделе **Диалект SQL**.

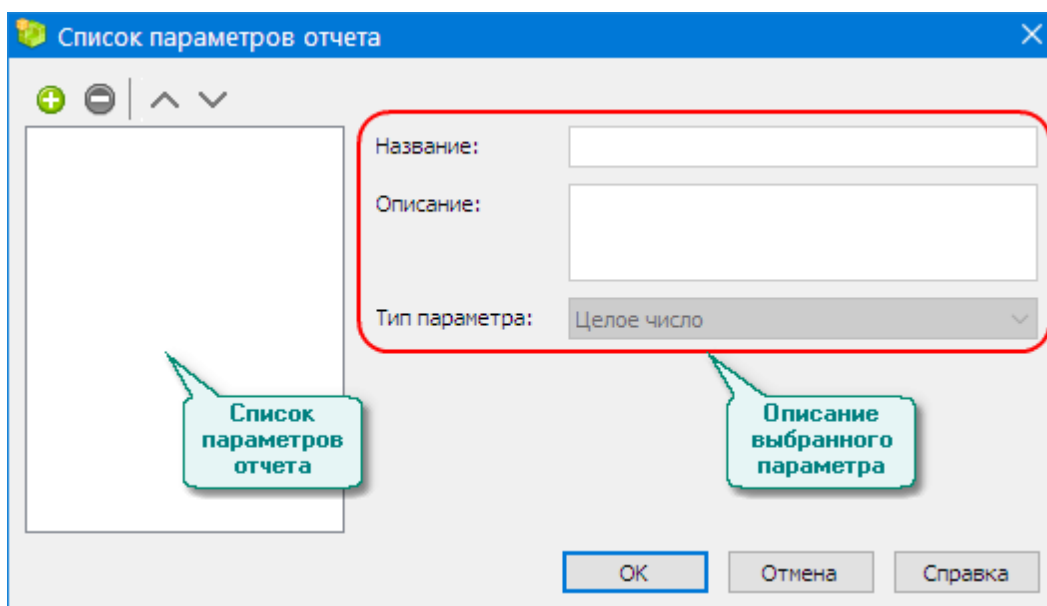
В окне можно открыть скрипт другой процедуры, выбрав ее в стандартном окне Windows, которое откроется после вызова команды **Файл – Открыть**.

2. Внесите изменения в скрипт.
3. Чтобы отказаться от изменения процедуры, нажмите кнопку **Отмена**;
4. Чтобы сохранить изменения, внесенные в скрипт, воспользуйтесь командой **Файл – Сохранить как**, в открывшемся стандартном окне Windows введите имя файла, укажите место его расположения и нажмите кнопку **Сохранить**.
5. Чтобы скомпилировать скрипт, нажмите кнопку **OK**.

Ввод параметров SQL-отчета

Если для создания отчета необходимы входные данные, которые пользователь должен ввести при запуске отчета в модуле *ЛОЦМАН Клиент* (например, имя участника процесса, дату, тип объектов и т. п.), в свойствах отчета необходимо указать эти параметры и (при необходимости) их возможные значения.

1. В окне [Отчет](#)^[263] нажмите кнопку **Изменить**. Откроется окно **Список параметров отчета**.



В левой части окна – список параметров отчета (для создаваемого отчета он изначально пуст), над списком – панель инструментов, содержащая кнопки вызова команд управления списком:

- [Добавить параметр](#)^[268];
- [Удалить параметр](#)^[38];
- Переместить параметр в списке вверх;**
- Переместить параметр в списке вниз.**

В правой части окна для каждого параметра вводятся (отображаются) его название, описание (если есть), тип параметра.

2. [Добавьте параметр](#)^[268] в список.
3. Если требуется, измените введенные наименование и описание непосредственно в окне **Список параметров отчета**.
4. Укажите тип параметра – выберите его из раскрывающегося списка поля **Тип параметра**. Возможные типы параметров
 - *Целое число;*
 - *Вещественное число;*
 - *Строка;*
 - *Логический;*
 - *Дата;*
 - *Список типов;*
 - *Список состояний;*
 - *Список пользователей;*

- *Список должностей.*

После выбора числового, строкового или логического типа параметр в окне появятся новые поля ввода характеристик и значений параметра.

Название	Возможные варианты значений
Целое число	
Способ ввода данных	Поле ввода чисел <i>CalcEdit</i> (калькулятор) – по умолчанию. Поле ввода чисел <i>SpinEdit</i> (кнопка-счетчик).
Значение по умолчанию	Может отсутствовать.
Минимальное значение	Может отсутствовать.
Максимальное значение	Может отсутствовать.
Вещественное число	
Способ ввода данных	Поле ввода чисел <i>CalcEdit</i> (калькулятор).
Значение по умолчанию	Может отсутствовать.
Минимальное значение	Может отсутствовать.
Максимальное значение	Может отсутствовать.
Строка	
Способ ввода данных	Однострочное текстовое поле <i>Edit</i> – по умолчанию. Раскрывающийся список <i>ComboBox</i> . Список строк <i>ListBox</i> .
Значение по умолчанию (для однострочного текстового поля)	Может отсутствовать.
Список значений (для раскрывающегося списка и для списка строк)	Может отсутствовать.
Логический	
Способ ввода данных	<i>CheckBox</i> (флажок)
Значение по умолчанию	<i>Да</i> – по умолчанию. <i>Нет</i> .

5. Определите требуемые значения.
6. Аналогичным способом определите другие параметры отчета.
7. Для удаления указанного в списке параметра используйте команду [Удалить параметр](#)³⁸.
8. Нажмите в окне **Список параметров отчета** кнопку **ОК**. Список параметров с указанием их типов и значений по умолчанию появится в окне **Отчет**.

%HEADING6%>

- ➕ Чтобы при создании SQL-отчета добавить новый параметр отчета, выполните следующие действия.

1. Нажмите на панели инструментов окна [Список параметров отчета](#)^[266] кнопку **Добавить**. Откроется окно **Параметр отчета**.

2. Введите название параметра.
3. Если название параметра не дает четкого представления о его назначении, введите в поле **Описание** краткое пояснение. В клиентском приложении оно будет отображаться в качестве всплывающей подсказки при наведении курсора на поле ввода значения этого параметра.
4. Нажмите кнопку **ОК**. Название и описание параметра появятся в окне [Список параметров отчета](#)^[266]. Их значения можно изменить.

%HEADING6%>

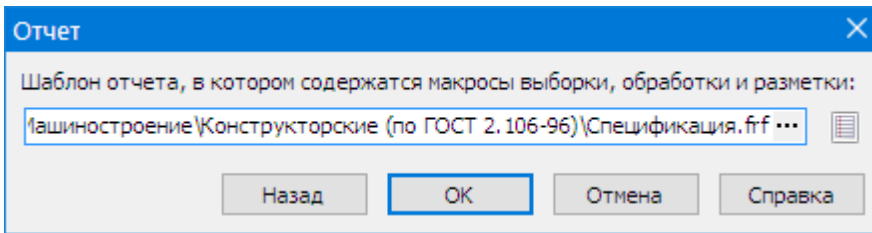
Порядок следования параметров запроса в окне [Список параметров отчета](#)^[266] определяет очередность запроса этих параметров при вызове отчета в клиентском приложении.


Чтобы изменить положение параметра в списке, укажите его название в списке параметров отчета и воспользуйтесь кнопками **^ Переместить параметр в списке вверх** и **✓ Переместить параметр в списке вниз**, расположенными на панели инструментов.

Отчет FastReport

Чтобы создать отчет FastReport, выполните следующие действия.




1. В дереве метаданных укажите либо узел **Отчеты**, либо папку, в которой нужно создать отчет.
2. Вызовите команду **Создать отчет**.
3. В открывшемся окне [Отчет](#)^[262] выберите в группе **Вид отчета** вариант **FastReport** и нажмите кнопку **Далее**. Откроется форма для создания отчета FastReport.
4. Нажмите кнопку с тремя точками, расположенную в правой части поля с именем шаблона, затем укажите нужный шаблон (он должен находиться в папке `COD\Report Templates`) в стандартном окне Windows и нажмите кнопку **Открыть**. Название шаблона появится в поле ввода.



Вы можете создать файл с новым пустым шаблоном отчета. Для этого нажмите кнопку  **Создать новый шаблон отчета**, расположенную справа от поля с названием шаблона. Откроется стандартное окно Windows, предназначенное для сохранения файлов. Введите название шаблона, выберите из раскрывающегося списка тип файла, в котором требуется сохранить шаблон, затем в каталоге общего доступа в пределах папки *Report Templates* укажите место, где следует сохранить шаблон, и нажмите кнопку **Сохранить**. Название шаблона появится в поле ввода.

5. Нажмите кнопку **OK**. Название созданного отчета появится в области информации *Конфигуратора* в списке отчетов.

7.6.4 Копирование отчетов

 При формировании набора отчетов может возникнуть необходимость включения одних и тех же отчетов в разные папки. В этом случае удобно воспользоваться командами  **Копировать** и  **Вставить**.

1. В области информации укажите отчет, который нужно скопировать.
2. Вызовите команду **Копировать**. Запись будет скопирована в буфер обмена. Пока скопированный отчет будет находиться в буфере, его можно вставить непосредственно в состав узла **Отчеты** или в выбранную в дереве метаданных папку для отчетов.
3. В дереве метаданных укажите другую папку для отчетов или узел **Отчеты**.
4. Для списка отчетов в области информации вызовите команду **Вставить**. Отчет будет вставлен из буфера обмена в список. Его название будет повторять название скопированного отчета с пометкой «копия».

7.6.5 Изменение параметров отчета




 Чтобы просмотреть или изменить параметры отчета, выполните следующие действия.

1. Укажите отчет в области информации.
2. Вызовите команду **Свойства**. Откроется окно **Свойства отчета**. Его интерфейс повторяет интерфейс окна **Отчет** ²⁶².
3. Измените параметры отчета, используя те же приемы, что и при [создании отчета](#) ²⁶².

Дополнительные возможности

8 Дополнительные возможности

К дополнительным возможностям *Конфигуратора* относятся:

-  [Экспорт метаданных](#) ^[271];
-  [Импорт метаданных](#) ^[272];
-  [Синхронизация измеряемых сущностей и единиц измерения](#) ^[274].

Команды, позволяющие реализовать эти функции, вы сможете вызвать со страницы главного меню **Дополнительно** и из контекстного меню базы данных, указанной в дереве метаданных.

8.1 Экспорт метаданных

Метаданные текущей базы данных ЛОЦМАН:PLM могут быть экспортированы:

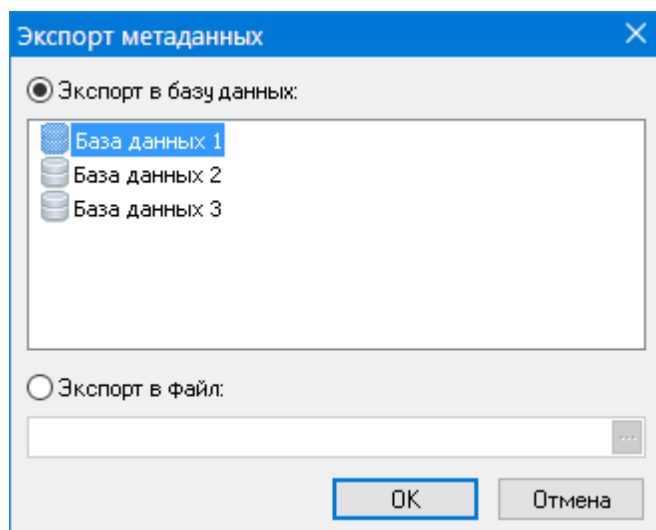
- в другую базу данных ЛОЦМАН:PLM;
- в файл специального формата.



При экспорте записывается информация о запросах и шаблонах базы данных, в том числе и скрипты. Сами файлы шаблонов в конфигурацию не записываются. Запоминаются только пути шаблонов и связи шаблонов с запросами.

Чтобы экспортировать метаданные, выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных базу, из которой будет осуществляться экспорт.
2. Вызовите команду **Экспорт метаданных** из контекстного меню базы или со страницы главного меню **Дополнительно**. Откроется одноименное командное окно.



3. Чтобы осуществить экспорт **в базу данных**, укажите эту базу в списке.
4. Чтобы осуществить экспорт **в файл** формата `*.cpd_cfg`, выберите вариант **Экспорт в файл**, нажмите кнопку с тремя точками, введите имя файла, укажите его месторасположение в открывшемся стандартном диалоге Windows, нажмите кнопку **Сохранить**. Полное имя файла появится в окне **Экспорт метаданных**.
5. Нажмите кнопку **OK**.
6. Поскольку процесс экспорта метаданных по сути состоит из двух этапов: **экспорта** метаданных из текущей базы и **импорта** метаданных в другую базу или файл,

потребуется определить параметры импорта метаданных. Откроется окно [Выбор метода импорта метаданных](#)^[272]. Настройте параметры импорта и нажмите кнопку **Импорт**.

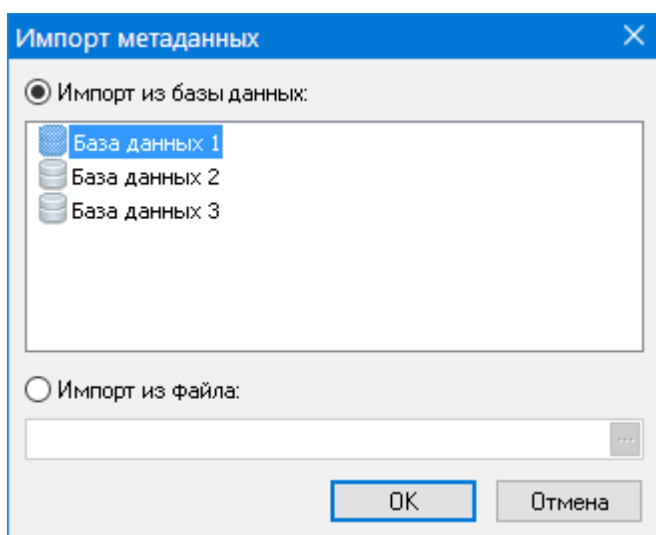
8.2 Импорт метаданных

Метаданные текущей базы данных ЛОЦМАН:PLM могут быть импортированы:

- из другой базы данных ЛОЦМАН:PLM;
- из файла специального формата.

Чтобы импортировать метаданные, выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных базу, в которую будет осуществляться импорт.
2. Вызовите из контекстного меню или со страницы главного меню **Дополнительно** команду **Импорт метаданных**. Откроется одноименное командное окно.



3. Чтобы осуществить импорт **из базы данных**, укажите эту базу в списке.
4. Чтобы осуществить импорт **из файла** формата *.cpd_cfg, выберите вариант **Импорт из файла**, укажите его месторасположение в открывшемся стандартном диалоге Windows, нажмите кнопку **Открыть**. Полное имя файла появится в окне **Импорт метаданных**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.
6. В открывшемся окне [Выбор метода импорта метаданных](#)^[272] настройте параметры импорта и нажмите кнопку **Импорт**.

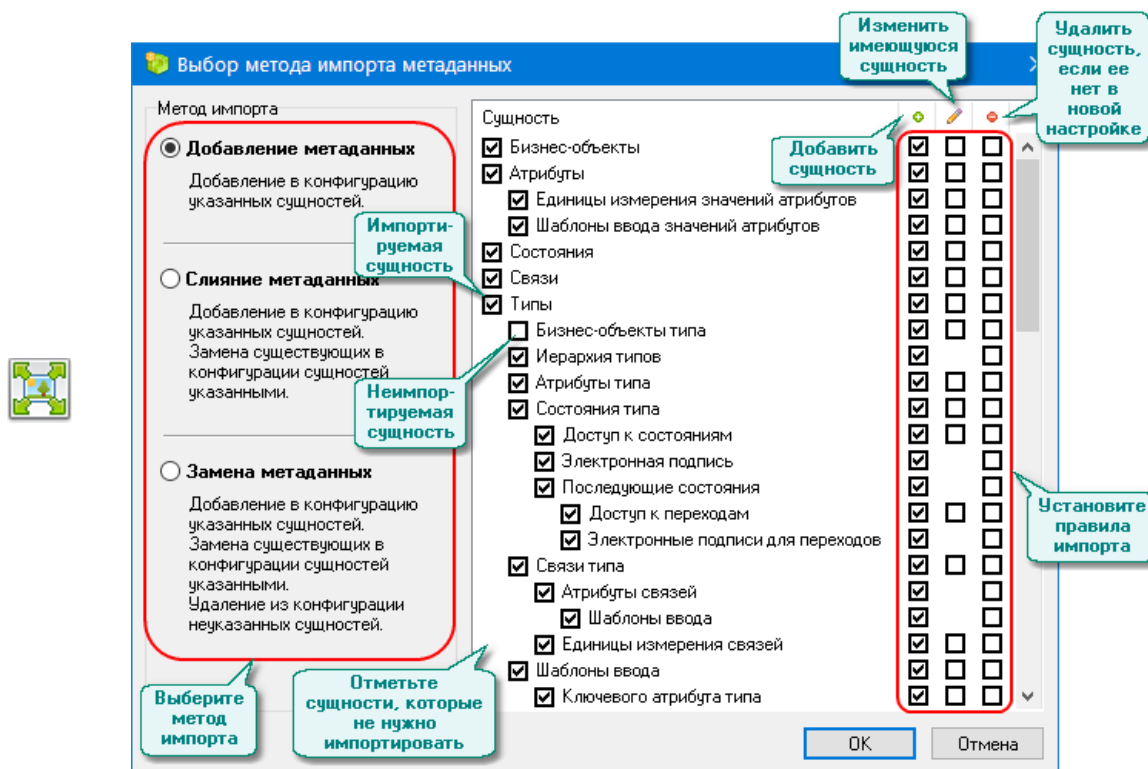
8.2.1 Настройка параметров импорта

Диалог настройки параметров импорта метаданных содержит список методов импорта и список импортируемых сущностей с указанием правила импорта каждой сущности.

Для **укрупненной** настройки выберите вариант, который соответствует одному из предлагаемых методов импорта:

- **Добавление метаданных** – в конфигурацию базы данных будут добавлены те сущности, которых в ней не было;

- **Слияние метаданных** – в конфигурацию базы данных будут добавлены те сущности, которых в ней не было, а существующие в конфигурации сущности, которые совпадают по типу с импортируемыми, будут заменены новыми;
- **Замена метаданных** – все существующие в конфигурации базы данных сущности будут удалены, а их место займут импортируемые метаданные.



Для **детальной** настройки импорта щелчком мыши установите (снимите) флажки в списке импортируемых сущностей.

- Флажок перед названием сущности указывает, следует ли импортировать данную сущность.
- Флажок в ячейке **+** **Добавление** – добавлять новые сущности.
- Флажок в ячейке **✎** **Изменение** – изменять имеющиеся сущности.
- Флажок в ячейке **-** **Удаление** – удалять несуществующие сущности (т.е. те сущности, которых нет среди новых метаданных).

Чтобы быстро выбрать или отказаться от выбора всех сущностей, щелкните мышью по заголовку столбца **Сущность**.

Чтобы установить или снять флажки для всех сущностей в одной из колонок списка (**Добавление**, **Изменение** или **Удаление**), щелкните мышью пиктограмму, находящуюся в заголовке соответствующей колонки.



При изменении и удалении имеющихся сущностей произойдут необратимые изменения в базе данных. Например:

- при изменении нумераторов, уже использующихся в базе данных, имеющиеся значения счетчиков будут заменены минимальными, что может привести к нарушению порядка нумерации документации;
- при изменении или удалении использующихся в базе данных связей может нарушиться электронная структура изделий.

Во избежании потери информации перед импортом метаданных рекомендуется средствами *Центра управления Комплексом* [создать резервную копию базы данных](#).

После выбора параметров нажмите кнопку **Импорт**. Откроется окно **Процесс переноса метаданных**, где будет отображаться ход процесса.

После завершения импорта нажмите кнопку **Заккрыть**.

8.3 Синхронизация измеряемых сущностей и единиц измерения

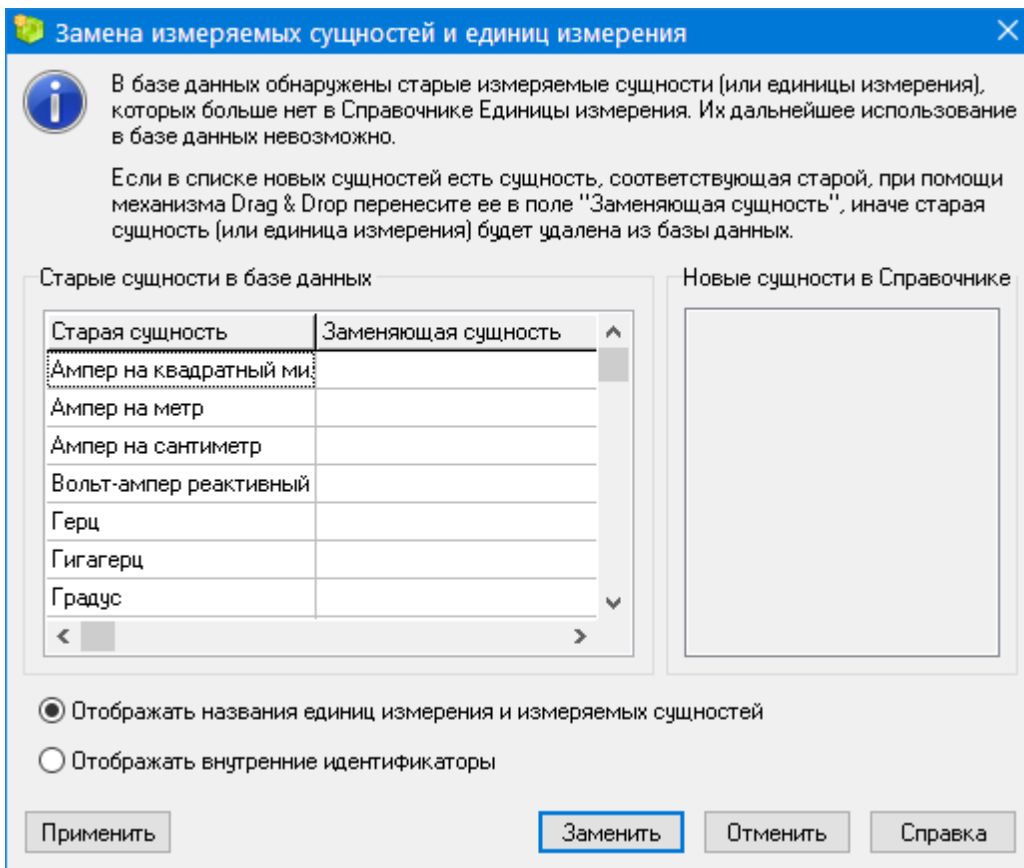
ЛОЦМАН Конфигуратор получает информацию об измеряемых сущностях и единицах измерений из *Справочника Единицы измерений*. Если измеряемые сущности (физические величины) или единицы измерения, которые в *Конфигураторе* сопоставлены атрибутам или связям, по какойлибо причине удалят в *Справочнике*, их будет невозможно использовать в базе данных. В *Конфигураторе* такие сущности и единицы измерения (далее будем называть их «старыми») просто удаляются, а в клиентском приложении происходят следующие изменения:

- если для измерения значения атрибута или количественной связи назначена старая сущность, она удаляется, заменяясь на сущность *Безразмерная*; при необходимости использования определенной физической величины ее выбор придется осуществлять для каждого атрибута или связи отдельно;
- если для измерения значения атрибута или количественной связи назначена сущность, измеряемая в старых единицах измерения, измеряемая сущность продолжает использоваться, но ей автоматически сопоставляется единица измерения, получившая в *Справочнике Единицы измерения* статус «Базовая».

В случае удаления в *Справочнике* физической величины или единицы измерения и последующего создания идентичных по применяемости физической величины или единицы измерения можно избежать потери информации, сопоставив старой сущности или единице измерения новую и выполнив замену.

Чтобы установить соответствие измеряемых сущностей и единиц измерения выполните следующие действия.

1. Укажите в дереве метаданных базу, в которой будет осуществляться синхронизация.
2. Вызовите команду **Синхронизация сущностей и единиц измерения** из контекстного меню или со страницы главного меню **Дополнительно**. Если в базе данных будут найдены старые измеряемые сущности и единицы измерения, откроется окно **Замена измеряемых сущностей и единиц измерения**.



В окне в списке **Старые сущности в базе данных** перечислены найденные в базе данных измеряемые сущности и единицы измерения, которым нет соответствия в **Справочнике Единицы измерения**, в списке **Новая сущность в Справочнике** перечислены появившиеся в **Справочнике Единицы измерения** новые измеряемые сущности и единицы измерения.

Под списками расположены переключатели, позволяющие выбирать вариант отображения измеряемых сущностей и единиц измерения: названия или внутренние идентификаторы.

Кнопка **Применить** используется для замены старых сущностей или единиц измерения на новые без закрытия окна **Замена измеряемых сущностей и единиц измерения**.

Кнопка **Заменить** применяется для одновременной замены старых сущностей и единиц измерения на новые, удаления из базы старых сущностей и единиц измерения, которым не сопоставлены новые и закрытия окна **Замена измеряемых сущностей и единиц измерения**.

Кнопка **Отмена** позволяет отложить решение – закрыть окно без удаления старых сущностей и единиц измерения. Однако, окно будет появляться при попытке раскрыть вкладки, на которых атрибутам и связям сопоставляются измеряемые сущности, а также при последующем подключении к базе данных.

Чтобы настроить режим замены старых измеряемых сущностей и единиц измерения, выполните следующие действия.

1. Постарайтесь для каждой сущности списка **Старые сущности в базе данных** найти в списке **Новые сущности в Справочнике** заменяющую сущность и перенесите ее, используя механизм Drag&Drop, в соответствующую ячейку **Заменяющая сущность**. Аналогичным способом установите соответствие старых и

новых единиц измерения. Если заменить старую сущность или единицу измерения нечем, она будет удалена после нажатия кнопки **Заменить**.

2. Чтобы выполнить замену старых сущностей и единиц измерения новыми, не закрывая окна Замена сущностей и единиц измерения, нажмите кнопку **Применить**.
3. Чтобы выполнить все замены (в том числе, на пустое значение, то есть, удаление), нажмите кнопку **Заменить**.

- A -

Active Directory 120, 130, 131

- C -

Client.Attributes.RequiredAttributesProcessing 228

Client.SecondaryView.SourceMapping 226

Client.SimpleFind.Attributes 225

- E -

E-Mail 120

- F -

FastReport 268

- S -

SQL-отчет

- добавление параметра 268

- параметры 266

- последовательность параметров 268

- Z -

Автоматические операции 170

- изменение параметров 173

- компиляция 173

- поиск по параметрам 174

- поиск по скрипту 174

- создание 171

Автооперация 170

Атрибуты 45

- в дереве 231

- в таблице 233

- документов 52

- изменение параметров 47

- свойства 48

- связей 55

- создание 46

- типов 48

Атрибуты бизнес-процессов 180

- изменение параметров 182

- свойства 182

- создание 181

Атрибуты документов

- добавление 53

- изменение параметров 53

Атрибуты заданий

- изменение параметров 184

- свойства 185

- создание 183

Атрибуты заданий и планов 182

Атрибуты связей

- добавление 55

Атрибуты типа 73

- добавление 49, 74

- изменение параметров 50, 74

Бизнес-объекты 258

- добавление 259

- изменение параметров 260

- параметры интеграции 95

Возврат системных настроек

- профиля 219

- элемента профиля 222

Дизайнер форм 197

Добавление

- атрибута документа 53

- атрибута связи 56

- атрибута типа 49, 74

- атрибутов 29

- бизнес-объекта 259

- возможного состояния типа 78

- документов 29

- должностей 30

- должности для замещения 140

- должности пользователю 127

- допустимого характера работы 81

- значения атрибутов класса справочника 99

- измеряемой сущности 59, 90

- измеряемых сущностей 31

- карточек 32

- карточки типу объектов 94

- кода документа 64

- необходимого характера работы 85

- обрабатываемого события 189

- определяющего документа 51

- определяющего документа связи 90

- параметра SQL-отчета 268

- параметров интеграции 97

- пользователей 33, 154

- пользователей из AD 130

- последующего состояния типа объектов 82

- преобразования прокси 248

- ролей 34

- роли для должности 139

- роли пользователю 126

- роли характеру работы 151

- Добавление
 - связи типов 87
 - случая использования прокси 66
 - состояний 34
 - состояния типа 103
 - типов 35
 - характеров работы 36
 - характера работы роли 117
 - шаблона ввода значений атрибутов 60, 92
 - шаблона ввода значения атрибута связи 89
 - шаблонов ввода 37
 - элемента в список 28
 - элемента профиля 221
- Документы 60
 - изменение параметров 63
 - создание типа 62
- Должности
 - копирование должности 140
 - копирование ролей 139
- Должность 132, 136
 - добавление заместителей 140
 - добавление роли 139
 - изменение параметров 139
 - назначение пользователя 138
 - создание 137
- Журнал
 - изменений календаря 143
- Загрузка
 - схемы типового бизнес-процесса 162
- Изменение
 - значения параметра «Характер работы» 150
 - кода документа 65
 - параметров интеграции 97
 - параметров пользователя 124
 - случая использования прокси 68, 255
 - статуса 156
- Изменение параметров
 - автоматической операции 173
 - атрибута 47
 - атрибута бизнес-процессов 182
 - атрибута документа 53
 - атрибута заданий и планов 184
 - атрибута типа 50, 74
 - бизнес-объекта 260
 - должности 139
 - задания Workflow 163
 - измеряемой сущности 59, 91
 - нумератора 110
 - обрабатываемой ситуации 190
 - обработчика 188
 - отчета 269
 - прокси 246
 - профиля 223
 - роли 112
 - связи типов 88
 - состояния 102
 - типа документов 63
 - типа объектов 72
 - типа связи 107
 - транслятора 251
 - условия перехода 178
 - шаблона ввода 243
 - шаблонов ввода 92
 - шаблонов ввода значений атрибутов 90
- Измеряемая сущность 58
 - добавление 59
 - изменение параметров 59
- Импорт 272
- Интеграция с бизнес-объектами 95
- Интерфейс 21
- Источник значения
 - ключевого атрибута 97
 - состояния 97
- Календарь
 - базовый 141
 - пользователя 129
- Карточка 191
 - ввода значений атрибутов 93
 - добавление типу 94
 - доступ 194
 - отказ 95
 - переименование 193
 - редактирование 194
 - редактирование свойств компонентов 214
 - сетка 214
 - создание 193
 - создание формы 196
 - сохранение 215
 - удаление компонентов 215
- Класс справочника 97
- Коды документа 63
 - добавление 64
 - изменение 65
- Компиляция скрипта
 - автоматической операции 173
 - условия перехода 178
- Компонент формы карточки 201
 - дата 201
 - изображение 202
 - метка 203
 - рамка 203
 - строка 204
 - текст 205
 - форма 201

Компонент формы карточки	201	Отказ	
- число	206	- от карточки	95
Конфигуратор	12	- от расписания	144
Копирование		Отмена	
- группы типовых бизнес-процессов	169	- доступа	116
- должностей	127, 140	Отчеты	260
- должности	141	- изменение параметров	269
- исключений	155	- копирование	269
- карточек	194	- параметры SQL-отчета	263
- организационной единицы	141	- параметры отчета FastReport	268
- отчета	269	- переименование папки	262
- прав доступа к типу	79	- создание	262
- ролей	118, 139, 151	- создание папки	262
- списка должностей	114	Панель атрибутов	200
- списка пользователей	114, 225	Папка для хранения	120
- списка ролей	127	Папка для хранения файлов	120
- списка характеров работы	118	Параметры	
- типового бизнес-процесса	169	- SQL-отчета	266
- элемента профиля	223	Параметры интеграции	97
Метаданные		Переименование	
- импорт	272	- группы типовых бизнес-процессов	162, 168
- экспорт	271	- Карточки	193
Название бизнес-процесса	161	- папки с отчетами	262
Назначение		- профиля	219
- атрибута связи	89	- типового бизнес-процесса	162, 168
- должности на роль	114	Перенос в буфер	
- обработчика	186	- группы типовых бизнес-процессов	169
- пользователя на должность	138	- должности	140
- пользователя на роль	113	- организационной единицы	140
- профилей	223	- типового бизнес-процесса	169
- профиля пользователю	224	Переходы состояний типов	81
- разрешения на применение	160	- добавление возможного состояния	82
- состояния документа	104	Персональный	129
Настройка		Подразделение	132, 133
- базового календаря	141	Поиск	38, 39
- исключений	143	Пользователи	118
- календаря пользователя	129	- добавление должности	127
- конфигурации	44	- добавление роли	126
- параметров импорта метаданных	272	- копирование должностей	127
- правил получения информации	252	- назначение на должность	138
- расписания рабочей недели	142	- ролей	127
Нумераторы	108	- свойства	125
- изменение параметров	110	Права	
- сброс	110	- доступа роли	114
- создание	109	- пользователя	128
Обрабатываемое событие	189	- роли	114
Обработчики	185, 186	Права доступа	18
- изменение параметров	188	- должности к типовому бизнес-процессу	167
- назначение	186	- к карточке	194
- свойства	188	- к переходу	83
- создание	187	- к типовому бизнес-процессу	156, 165
Оргструктура	132	- к типу	78

- Права доступа 18
 - к типу в состоянии 78
 - наследование от группы 168
 - подразделению к типовому бизнес-процессу 167
 - роли к типовому бизнес-процессу 166
 - роли к типу 115
- Правила
 - назначения состояния 99
- Преобразования прокси
 - добавление 248
 - изменение 247
- Прокси 65, 243
 - добавление преобразования 248
 - добавление случая использования 66
 - изменение параметров 246
 - изменение случая использования 68
 - изменение списка преобразований 247
 - получение информации 255
 - преобразования 246
 - регистрация 245
 - свойства 246
 - случай использования 252, 253
- Профили 216
 - изменение параметров 223
 - переименование 219
 - создание 218
- Рабочая папка 120
- Разблокирование
 - типового бизнес-процесса 163
- Регистрация
 - пользователя 120
 - прокси 245
- Редактирование
 - карточки 194
 - свойств компонентов 214
 - скрипта транслятора 252
 - скрипта хранимой процедуры 265
 - схемы типового бизнес-процесса 162
- Редактор свойств 199
- Роли 110
 - изменение параметров 112
 - копирование должностей 114
 - копирование пользователей 114
 - назначение должности 114
 - назначение пользователя 113
 - свойства 112
 - создание 112
 - электронная подпись 116
- Свойства
 - атрибута 48
 - атрибута бизнес-процессов 182
 - атрибута заданий и планов 185
 - головного подразделения 135
 - задания Workflow 163
 - обработчика 188
 - подразделения 135
 - пользователя 125
 - прокси 246
 - роли 112
 - состояния 103
 - типа объектов 72
 - типа связи 108
 - типового бизнес-процесса 159, 165
- Свойства компонентов форм 207
 - авторазмер 208
 - атрибут 208
 - вертикальное выравнивание 208
 - верхний край 209
 - вид кнопки 209
 - вид рамки 209
 - внешний скос 210
 - внутренний скос 209
 - выравнивание 210
 - высота 211
 - горизонтальное выравнивание 211
 - заголовок 211
 - левый край 211
 - очертание 212
 - перенос слов 212
 - полосы прокрутки 212
 - порядок табуляции 212
 - привязка 213
 - скрыть полосы прокрутки 213
 - стиль 213
 - цвет 213
 - ширина 214
- Связи типов 85
 - атрибуты связи 89
 - добавление 87
 - изменение параметров 88
- Связь
 - типов объектов 85
- Сервер приложений
 - выбор 25
 - настройка соединения 27
- Серверные события 185
 - обработчик 185
- Синхронизация 274
- Случай использования прокси
 - изменение 255
- Соединение 24
- Создание
 - автоматической операции 171

- Создание
 - атрибута 46
 - атрибута бизнес-процессов 181
 - атрибута заданий и планов 183
 - головного подразделения 134
 - группы типовых бизнес-процессов 158
 - должности 137
 - значения параметра «Характер работы» 149
 - карточки 193
 - нумератора 109
 - обработчика 187
 - отчета 262
 - папки для отчетов 262
 - подразделения 135
 - подтипа объектов 71
 - пользователя 120
 - профиля 218
 - роли 112
 - случая использования прокси 253
 - состояния 102
 - схемы типового бизнес-процесса 162
 - типа документов 62
 - типа объектов 70
 - типа связи 106
 - типового бизнес-процесса 159
 - транслятора 250
 - условия перехода 176
 - формы карточки 196
 - шаблона ввода 242
- Сортировка типов 229
- Состояния 101
 - документов 104
 - изменение параметров 102
 - свойства 103
 - создание 102
 - типов 103
- Состояния типов
 - добавление 78, 103
 - изменение прав доступа 78
 - права доступа 78
- Сохранение
 - карточки 215
- Табличные данные 41
 - сортировка 41
 - фильтрация данных 41
- Тип роли
 - администраторы 110
 - встроенная 110
 - обычная 110
- Типовые бизнес-процессы 156
 - изменение параметров 163
 - копирование 169
- название 161
- переименование 162, 168
- перемещение в буфер 169
- право на применение 165
- право на редактирование 165
- разблокирование 163
- разрешение на применение 160
- разрешение на редактирование схемы 168
- свойства 159, 169
- создание 159
- создание группы 158
- создание схемы 162
- управление доступом 165
- Типы 68
 - атрибуты типа 73
 - изменение параметров 72
 - свойства 72
 - создание 70
 - создание подтипа 71
 - состояния 76
 - удаление подтипа 71
- Типы связей 105
 - изменение параметров 107
 - свойства 108
 - создание 106
- Трансляторы 249
 - изменение параметров 251
 - изменение скрипта 252
 - создание 250
- Удаление
 - компонентов 215
 - подтипа объектов 71
 - регистрации пользователя 130
 - элемента из списка 38
- Управление
 - автоматическими операциями 170
 - атрибутами 45
 - атрибутами бизнес-процессов 180
 - атрибутами заданий и планов 182
 - бизнес-объектами 258
 - документами 60
 - карточками 191
 - названием бизнес-процесса 161
 - нумераторами 108
 - организационной структурой 132
 - отчетами 260
 - параметрами отображения 191
 - пользователями 118
 - прокси 243
 - профилями 216
 - ролями 110
 - серверными событиями 185

Управление

- состояниями 101
- типами объектов 68
- типами связей 105
- типовыми бизнес-процессами 156
- трансляторами 249
- условиями перехода 175
- хранилищем конфигурационных данных 220
- шаблонами ввода 235
- электронными подписями 147

Условие

- назначения состояния 99

Условия перехода 175

- изменение параметров 178
- компиляция 178
- поиск по параметрам 179
- поиск по скрипту 179
- создание 176

Форма 198

Характер работы 150

- добавление роли 151
- копирование ролей 151

Хранилище 218

- управление 220

Шаблоны ввода 235

- добавление 60, 92
- значений атрибутов 59, 91
- значения атрибута связи 89
- изменение параметров 243
- изменение параметров 92
- описание 236
- создание 242

Экспорт 271

Электронная подпись 147

- изменение параметров характера работы 150
- роли 116
- создание характера работы 149
- характер работы 150

Электронная подпись объектов

- в определенном состоянии 80
- для перевода в другое состояние 83

Элемент профиля

- возврат системных настроек 222
- добавление 221
- копирование 223