

**Документация, содержащая информацию, необходимую
для эксплуатации экземпляра программного
обеспечения**

**Программы для ЭВМ «Цифровая платформа
автоматизации процессов, связанных с
транспортировкой и сбытом энергоресурсов и жилищно-
коммунальных услуг»**

г. Чебоксары, 2021 г

Оглавление

1	Общая настройка.....	4
1.1	Основные приемы настройки интерфейса	4
1.1.1	Навигационное меню.....	4
1.1.1.1	Формирование структуры главного меню	4
1.1.1.2	Удаление раздела из меню.....	5
1.1.1.3	Временное скрытие раздела из меню	5
1.1.1.4	Добавление иконки для раздела в меню.....	5
1.1.1.5	Добавление раздела в меню.....	6
1.1.1.6	Сортировка разделов в меню.....	7
1.1.2	Общие настройки бизнес-объекта.....	7
1.1.2.1	Добавление иконок для бизнес-объекта.....	7
1.1.2.2	Изменение заголовка бизнес-объекта.....	7
1.1.2.3	Форматирование заголовка бизнес-объекта.....	8
1.1.2.4	Добавление вычисляемого поля для бизнес-объекта.....	8
1.1.3	Настройка отображения списка раздела.....	9
1.1.3.1	Настройка отображаемого состава и порядка столбцов списка раздела	9
1.1.3.2	Настройка отображаемых данных в списке раздела.....	9
1.1.3.3	Настройка ширины столбцов списка раздела.....	9
1.1.3.4	Настройка сортировки записей списка раздела.....	10
1.1.3.5	Настройка группировки записей списка раздела	10
1.1.3.6	Настройка отображения инструментальной панели для списка раздела	12
1.1.3.7	Добавление столбца в список раздела.....	12
1.1.3.8	Настройка режима «in-line» (редактирование в списке) для списка раздела	12
1.1.3.9	Добавление предустановленных фильтров для списка раздела	13
1.1.3.10	Добавление обобщающих величин (сумм, среднее или MIN/MAX) для столбцов с количественными или денежными показателями	14
1.1.3.11	Добавление строки автофильтра для списка раздела	15
1.1.3.12	Настройка формата отображения данных.....	15
1.1.3.13	Добавление представлений для списка раздела	15
1.1.4	Настройка поисковой формы для списка.....	17

1.1.4.1	Добавление поисковой формы для списка.....	17
1.1.4.2	Добавление поля поиска для поисковой формы.....	17
1.1.5	Настройка карточки раздела в общем модуле	18
1.1.5.1	Группировка полей в карточке раздела.....	18
1.1.5.2	Изменений заголовка группы полей в карточке раздела.....	18
1.1.5.3	Скрытие поля в карточке раздела	19
1.1.5.4	Отображение поля в карточке раздела	19
1.1.5.5	Перемещение поля в карточке раздела.....	20
1.1.5.6	Скрытие наименования поля в карточке раздела.....	20
1.1.5.7	Добавление вкладки в карточке раздела	21
1.1.5.8	Настройка запрета редактирования поля в карточке раздела....	22
1.1.5.9	Добавление поля для отображения в карточке раздела.....	22
1.1.5.10	Задание значения по умолчанию для поля в карточке раздела (при добавлении новой записи).....	22
1.1.5.11	Настройка операции	23
1.1.6	Настройка правил отображения для бизнес-объекта (AppearanceRules)	23
1.1.6.1	Настройка правила условного оформления	23
1.1.7	Настройка карточки раздела со спецификой win form	24
1.1.7.1	Настройка поля для отображения в формате html-редактора....	24
1.1.7.2	Настройка расстояния между текстом поля и полем.....	25
1.1.8	Настройка коллекции для отображения данных по результату выполнения процедуры БД	26
1.1.9	Настройка прав доступа к операциям.....	27
1.1.10	Настройка метаинформации	28
1.1.10.1	Добавление таблицы в модуль при генерации модели.....	28
1.1.10.2	Добавление дополнительного поля для объекта	28
1.1.10.3	Добавление дополнительного поля с историей для объекта.....	29
2	Приложение 1. Примеры.....	31

1 Общая настройка

1.1 Основные приемы настройки интерфейса

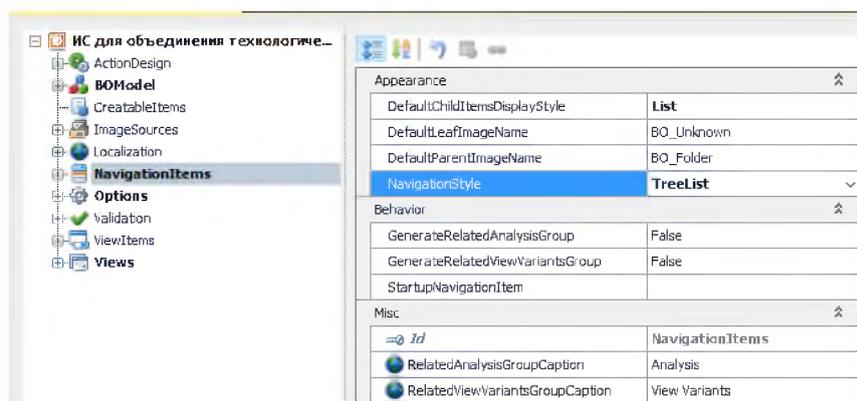
1.1.1 Навигационное меню

В нижеследующих разделах действия следует начинать с выполнения:

- 1) В клиентском приложении нажать кнопку «**Редактировать модель**»;
- 2) выбрать пункт **NavigationItems**.

1.1.1.1 Формирование структуры главного меню

- а. При необходимости изменить иконки для листового элемента меню = раздел (**DefaultLeafImageName**) и для групп элементов = папка (**DefaultParentImageName**). Для стиля меню можно оставить стандартный стиль дерева **NavigationStyle = TreeList**.



- б. в **NavigationItems** раскрыть пункт **Items**;
- в. найти пункт с **Id = Default** и при необходимости изменить для него **Caption** на **Администрирование**. Этот элемент является хранилищем для вновь добавляемых разделов до того момента, пока они перенесены в соответствующую папку или не удалены из **NavigationItems**, поэтому запрещено удалять элемент с **Id = Default** и создавать для него замену.
- г. в контекстном меню пункта **Items** выбрать **Add -> NavigationItem**. Это будет группирующий элемент (папка). Для добавленного элемента изменить наименование (**Caption**);
- д. аналогично предыдущему пункту добавить другие папки. Добавить папки 2-го уровня (особенно актуально для справочников) если нужно;
- е. проставить для всех добавленных в предыдущих пунктах элементов порядок следования (свойство **Index**¹ у элемента);

¹ Нумерация должна начинаться с 0, отрицательных чисел быть не должно (иначе такие элементы будут расположены в списке после всех элементов с положительными индексами и отсортированы по модулю значения индекса). Разрывы в нумерации

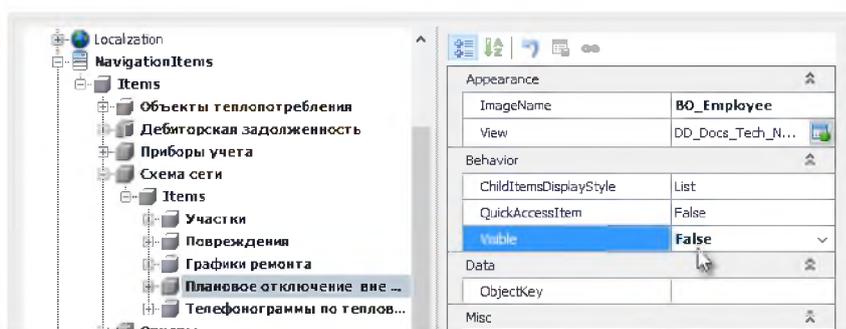
- ж. с помощью Drag&Drop перетащить разделы из папки **Администрирование** в соответствующую папку (в соответствии с бизнес-логикой);
- з. опционально: выбрать пункт **NavigationItems** и при необходимости задать раздел, открываемый при входе в систему (**StartupNavigationItem**)²;
- и. опционально: если требуется пояснить назначение определённых разделов, не увеличивая их наименования, следует заполнить для них свойство **ToolTip**;
- к. опционально: если требуется отобразить раздел только в win-клиенте, то следует указать свойство **ShowInWebClient=false** (по умолчанию при добавление свойство **ShowInWebClient=true**)

1.1.1.2 Удаление раздела из меню

- а. выбрать нужный раздел и в контекстном меню этого раздела выбрать пункт **Delete** (либо нажать **Ctrl+D**);
- б. в открывшемся окне с подтверждением нажать **Yes**.

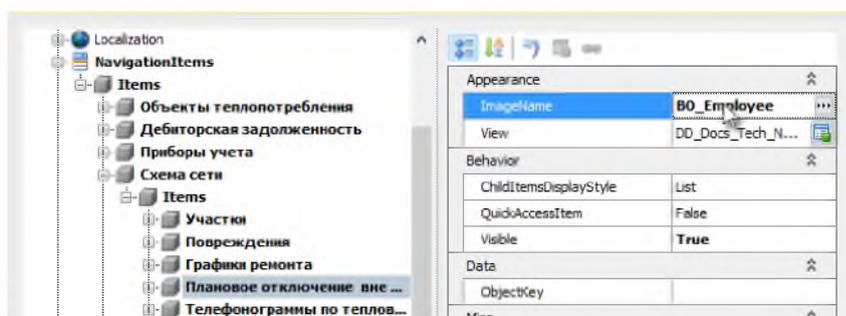
1.1.1.3 Временное скрытие раздела из меню

- а. выбрать нужный раздел и установить для него свойство **Visible = False**.



1.1.1.4 Добавление иконки для раздела в меню

- а. выбрать нужный раздел и установить для него свойство **ImageName**.

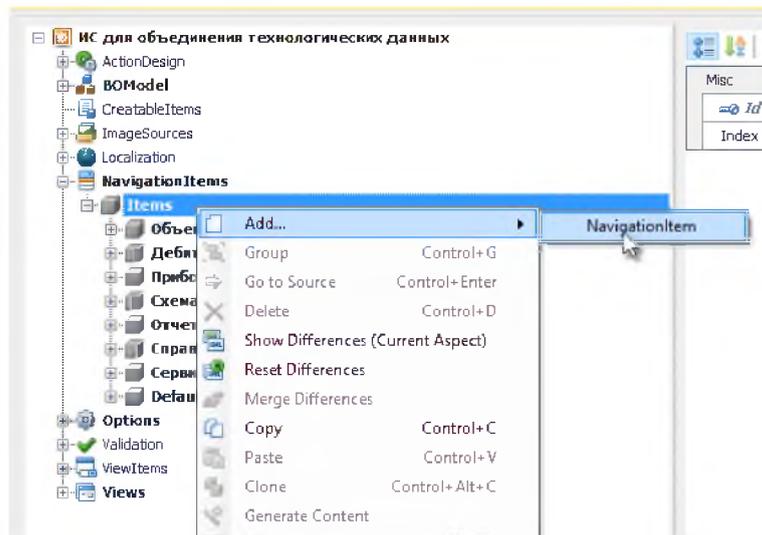


допустимы (например, присвоить пункту «Администрирование» Index = 99, чтобы он всегда был последним). Несколько элементов с одинаковым значением индекса система даёт сохранять, но делать так не следует.

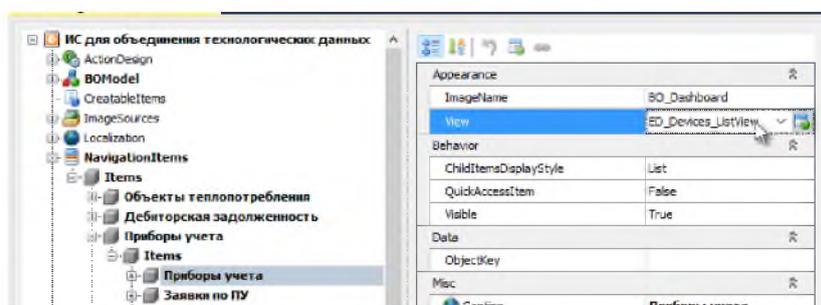
² Данный раздел должен быть доступен как минимум на чтение **всем** пользователям системы.

1.1.1.5 Добавление раздела в меню

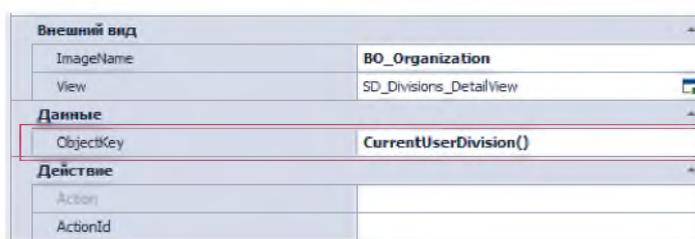
- а. выбрать нужную папку, куда будет добавлен новый раздел, и раскрыть его;
- б. в контекстном меню пункта **Items** выбрать **Add->NavigationItems**;



- в. выбрать раздел для отображения в свойстве **View** или операцию для запуска в свойстве **ActionId**³;



если необходимо вывести карточку конкретного объекта, то следует выбрать **DetailView** и указать **ObjectKey**

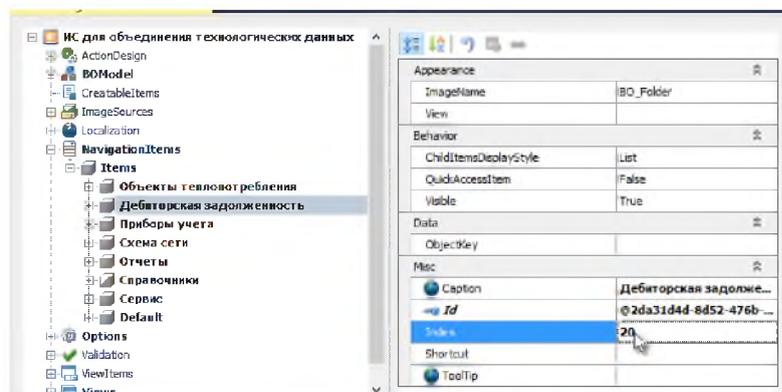


- г. определить остальные свойства.

³ Перед настройкой Action в качестве пункта навигационного меню убедитесь, что эта операция связана с WindowController (если настроено на ViewController, то пункт меню будет появляться, только если выбран какой-нибудь список/карточка). Также для такой операции необходимо настроить уникальную категорию, например, уникальный guid (Category), чтобы операция не отображалась в других представлениях.

1.1.1.6 Сортировка разделов в меню

- а. выбрать нужную папку с разделами для сортировки и установить для каждого раздела свойство **Index**.



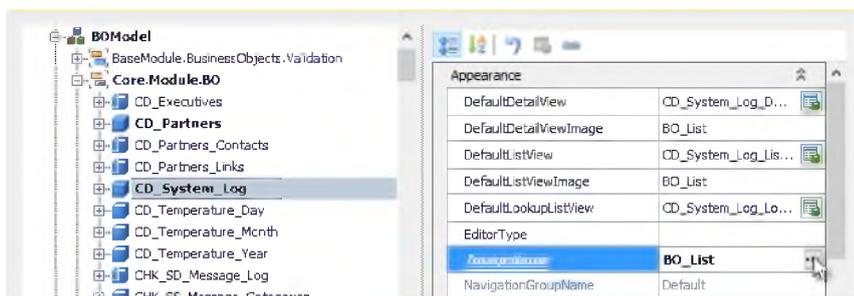
1.1.2 Общие настройки бизнес-объекта

В нижеследующих разделах действия следует начинать с выполнения:

- а. В клиентском приложении нажать кнопку «**Редактировать модель**»;
- б. выбрать пункт **BOModel / Core.Module.BO**.

1.1.2.1 Добавление иконок для бизнес-объекта⁴

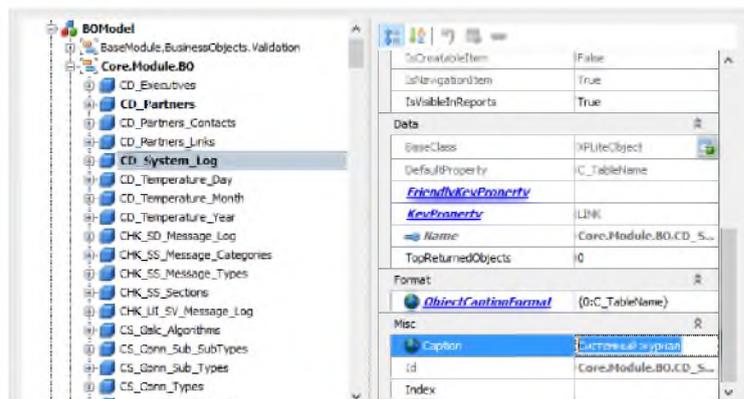
- а. выбрать нужный раздел и указать для него в свойстве **ImageName** наименование иконки.



1.1.2.2 Изменение заголовка бизнес-объекта

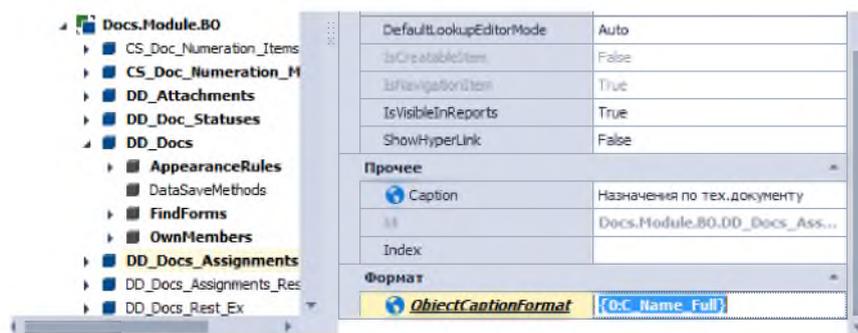
- а. выбрать нужный раздел и изменить его наименование в свойстве **Caption**.

⁴ Наименование иконки целесообразнее указывать именно для бизнес-объекта, в этом случае эта иконка будет автоматически использоваться при отображении списка и карточки раздела (хотя и для списка и для карточки иконку можно поменять)



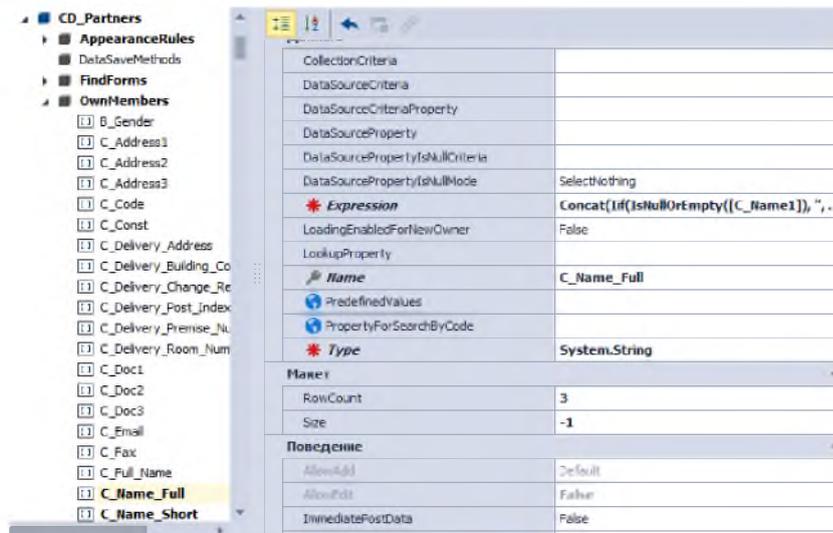
1.1.2.3 Форматирование заголовка бизнес-объекта

- а. выбрать нужный раздел и изменить его наименование в свойстве **ObjectCaptionFormat**.



1.1.2.4 Добавление вычисляемого поля для бизнес-объекта

- а. в контекстном меню пункта **OwnMembers** выбрать **Add...**
- б. задать параметры вычисляемого поля:
 - **Type** – тип нового поля
 - **PropertyEditorType** – определяется автоматически после указания Type, при необходимости изменить
 - **Name** – уникальное наименование поля
 - **Expression** – выражение для вычисления значения поля
 - **Caption** – отображаемое наименование поля
 - **ID** – уникальный идентификатор поля
- в. Опционально: если значение вычисляемого поля зависит от значения других полей, то для того, чтобы при изменении основных полей, сразу менялось и значение вычисляемого, необходимо для этих основных полей задать свойство **ImmediatePostData=True**



1.1.3 Настройка отображения списка раздела

В нижеследующих разделах действия следует начинать с выполнения:

- а. в общем модуле открыть файл **Model.DesignedDiffs.xafml**;
- б. выбрать пункт **Views / Core.Module.BO**;
- в. выбрать нужный раздел списковой формы.

ИЛИ

Перейти на нужный список через кнопку  в поле **View** для конкретного раздела навигации **NavigationItem**.

1.1.3.1 Настройка отображаемого состава и порядка столбцов списка раздела

- а. раскрыть пункт **Columns**;
- б. для каждой колонки задать порядковый номер в свойстве **Index**.

1.1.3.2 Настройка отображаемых данных в списке раздела

- а. раскрыть пункт **Columns**;
- б. для строгого отбора данных задать **Criteria** (фильтрация списка на уровне источника данных, из БД извлекаются только объекты, удовлетворяющие указанным условиям)
- в. для установки фильтра для найденных данных по умолчанию задать **Filter** (фильтрация списка на уровне отображения данных)

1.1.3.3 Настройка ширины столбцов списка раздела

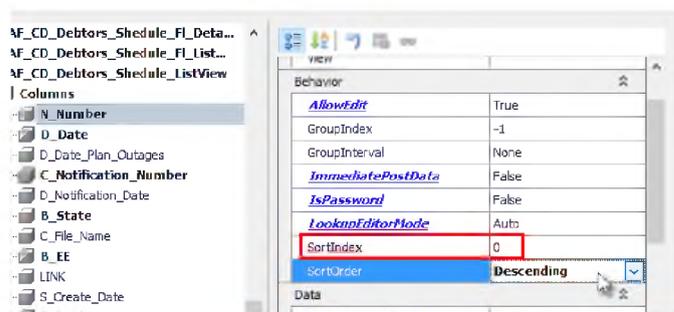
- а. раскрыть пункт **Columns**;
- б. опционально: автоподбор ширины полей **ColumnAutoWidth=true** (устанавливается по умолчанию)

- в. опционально: для каждой колонки можно задать свойства **FixedWidth** (фиксированная ширина для столбца), **MaxLength** (максимально отображаемой количество символов), **MinWidth** (минимальная ширина столбца), **Width** (ширина столбца по умолчанию).

Макет	
FixedWidth	False
MaxLength	0
MinWidth	0
Width	109

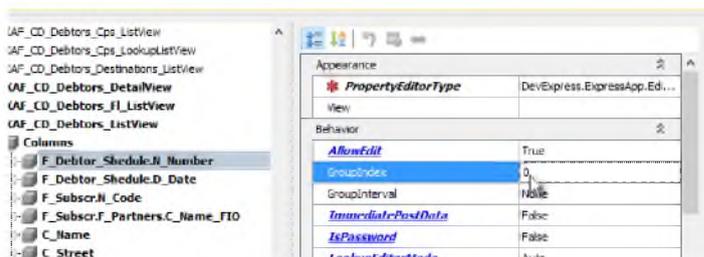
1.1.3.4 Настройка сортировки записей списка раздела

- раскрыть пункт **Columns**;
- для столбца, по которому необходимо провести сортировку записей, следует указать свойство **SortIndex**⁵, начиная с 0, и свойство **SortOrder** (**Ascending** – по возрастанию или **Descending** – по убыванию);
- аналогично определить остальные столбцы для сортировки.



1.1.3.5 Настройка группировки записей списка раздела

- раскрыть пункт **Columns**;
- для столбца, по которому необходимо провести группировку записей, следует указать свойство **GroupIndex**⁶, начиная с 0;
- аналогично определить остальные столбцы для группировки.



⁵ Записи в списке будут отсортированы по значению столбца в первую очередь с индексом 0, затем с индексом 1 и т.д. Для всех остальных столбцов в свойстве **SortIndex** следует указать «-1»

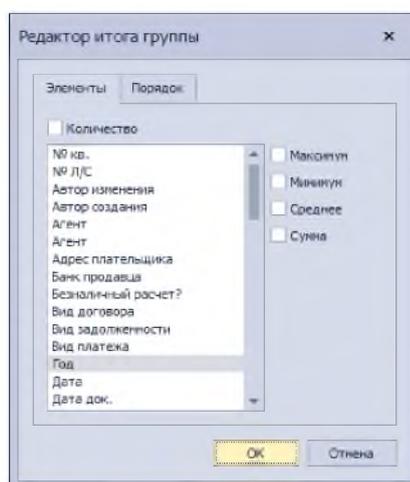
⁶ Записи в списке будут сгруппированы по значению столбца в первую очередь с индексом 0, затем с индексом 1 и т.д. Для всех остальных столбцов в свойстве **GroupIndex** следует указать «-1»

- г. опционально: свойство **AutoExpandAllGroups** задает раскрываются ли все строки группы автоматически

1.1.3.5.1 Настройка группировки записей списка раздела с помощью редактора итогов

Пользователь может настраивать для списка группировки с возможностью вывода итогов для каждого столбца в заголовке группы:

- а. задать для списка свойство **AlignGroupSummaryInGroupRow = True**;
- б. если коллекция «пользовательская», то указать **EditorType = iFlow.XafModule.Win.Editors.CustomGridListEditor**;
- в. далее в клиентском приложении открыть список, щелкнуть правой кнопкой мыши на заголовке столбца для группировки и выбрать пункт **Группировать по этой колонке** (в действие аналогично п. 1.1.3.3);
- г. для дальнейшей настройки итогов группы снова щелкнуть правой кнопкой мыши на заголовке группировочного столбца и выбрать пункт **Редактор итога группы**;



- д. для столбцов, в которых необходимо вывести итоги, указать их (доступные варианты: *Количество, Максимум, Минимум, Среднее, Сумма*):

или

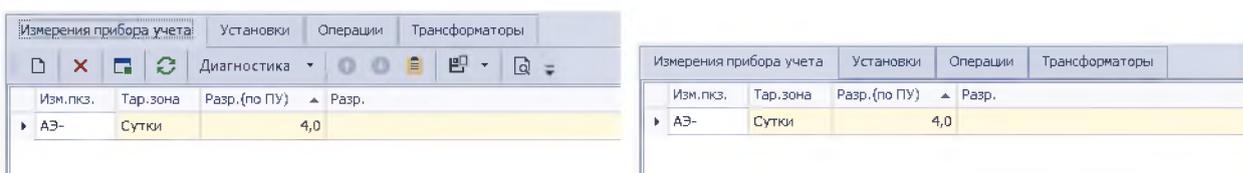
- е. не открывая Редактор итога группы щелкнуть правой кнопкой мыши на ячейке, где необходимо вывести итог и выбрать его:

Финансовый документ						
Год	Период	Дата	Статус	Сумма	Дата проведения	
2 016				8 976,00 P		
2 016	05.16	19.05.2016	ОПЛ	786,0	Σ	Сумма
2 016	05.16	19.05.2016	ОПЛ	526,0		Минимум
2 016	05.16	19.05.2016	ОПЛ	562,0		Максимум
2 016	05.16	19.05.2016	ОПЛ	6,0	N	Количество
2 016	05.16	19.05.2016	ОПЛ	49,0	Σ/n	Среднее
2 016	05.16	19.05.2016	ОПЛ	730,0		Нет
2 016	01.16	12.01.2016	ОПЛ	0,48 P		12.01.2016

1.1.3.6 Настройка отображения инструментальной панели для списка раздела

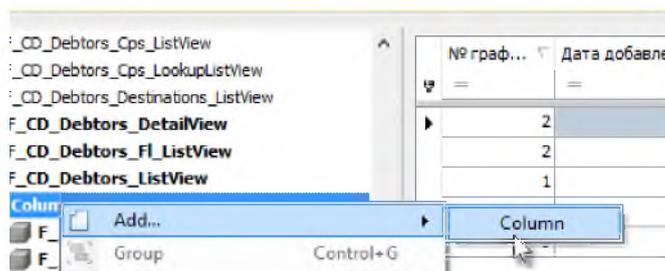
при отображении списков только на просмотр обычно не требуется вывод инструментальной панели

- раскрыть пункт **Columns**;
- указать свойство **ShowToolBar** (по умолчанию true - отображать)



1.1.3.7 Добавление столбца в список раздела⁷

- в контекстном меню **Columns** выбрать **Add -> Column**;

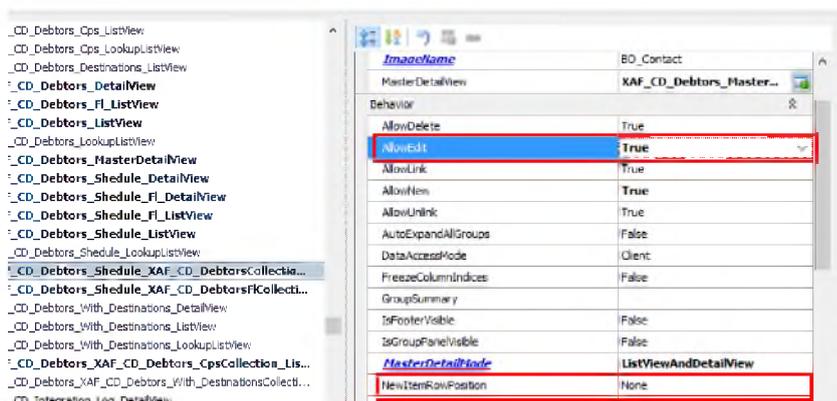


- для добавленного столбца в свойстве **PropertyName** выбрать поле для отображения;
- для добавленного столбца задать свойства **Caption**, **ID**, **Index** и т.д.

1.1.3.8 Настройка режима «in-line» (редактирование в списке) для списка раздела

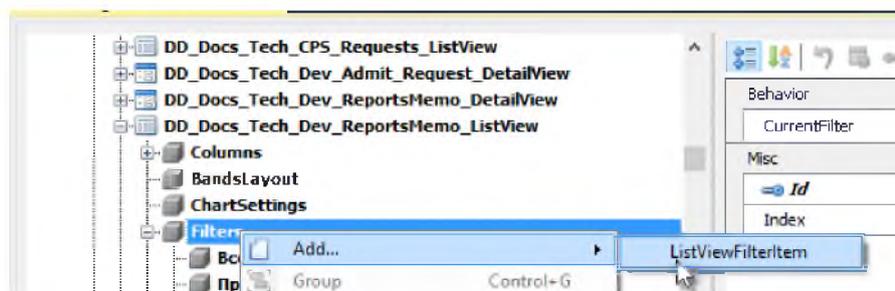
- задать свойство **AllowEdit = True**;
- для указания места добавления новой строки задать свойство **NewItemRowPosition** (**Top** – сверху, **Bottom** – снизу, или **None** – если добавление строки будет происходить отдельной логикой).

⁷ В общем случае операция используется: 1) когда требуется добавлять дублирующий столбец в список в режиме «in-line» для группировочного столбца (т.к. в режиме «in-line» столбцы с неотрицательным GroupIndex не редактируются); 2) когда требуется добавить столбец из связанной с текущей таблицы (такие столбцы не должны редактироваться, выводятся только для просмотра)

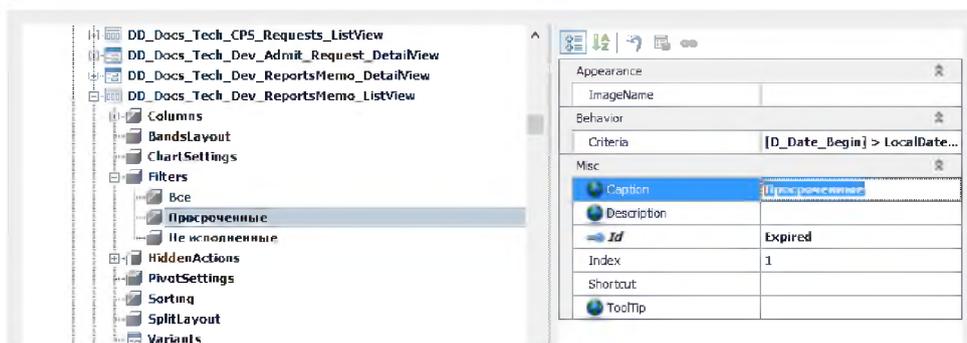


1.1.3.9 Добавление предустановленных фильтров для списка раздела

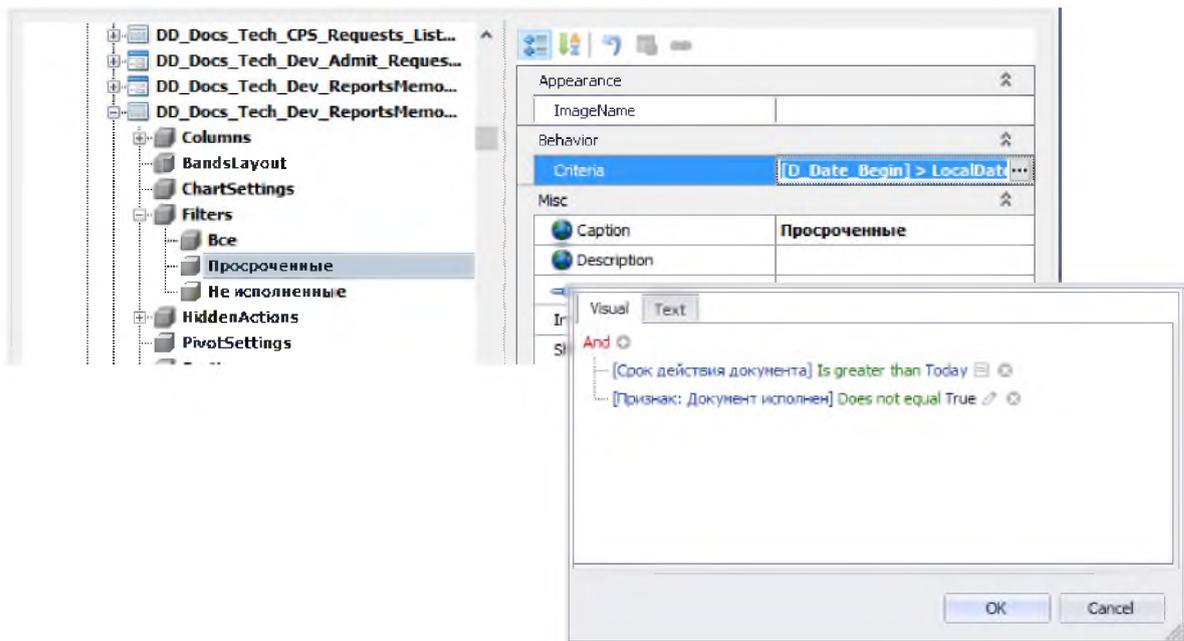
- а. в контекстном меню пункта **Filters** выбрать **Add -> ListViewFilterItem**;



- б. для добавленного фильтра задать свойства **Caption**, **ID**, **Index** и т.д.;

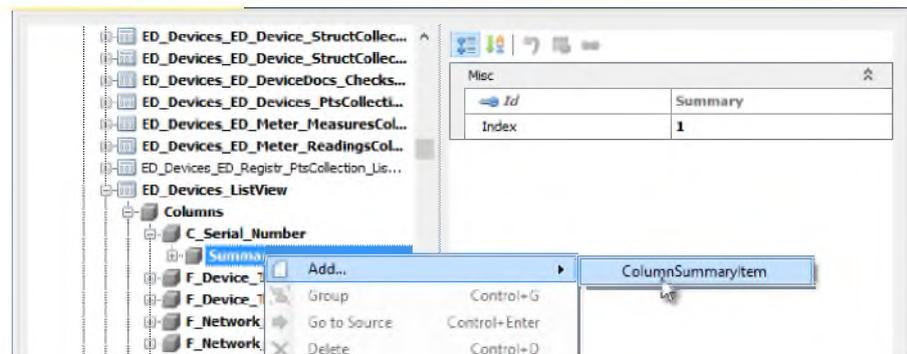


- в. задать свойство **Criteria** с помощью **FilterBuilder**, вызываемого при нажатии кнопки «...».



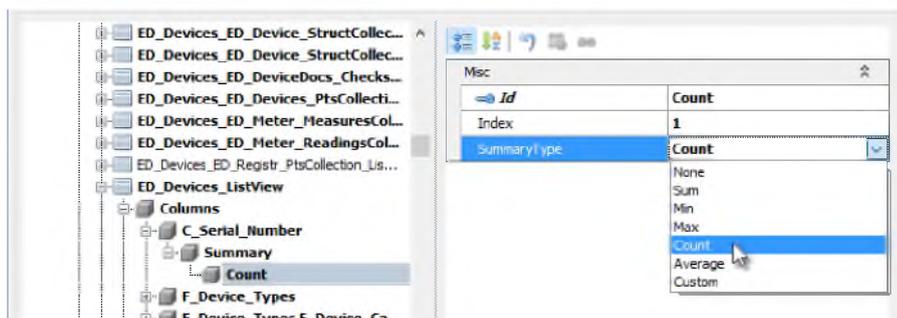
1.1.3.10 Добавление обобщающих величин (сумм, среднее или MIN/MAX) для столбцов с количественными или денежными показателями

- а. Для списка настроить атрибут **IsGroupPanelVisible = True** (отображать панель для обобщающих величин внизу списка).
- б. раскрыть пункт **Columns**;
- в. для столбца, для которого необходимо добавить обобщающую величину, в контекстном меню пункта **Summary** выбрать **Add->ColumnSummaryItem**;



- г. для добавленного элемента задать свойства **ID** (можно оставить по умолчанию) и **Index** (порядок отображения обобщающей величины, если на колонке их несколько);
- д. указать свойство **SummaryType**⁸.

⁸ Sum – сумма значений столбца; Min – минимальное значение в столбце; Max – максимальное значение в столбце; Count – количество значений в столбце; Average – среднее арифметическое значений в столбце

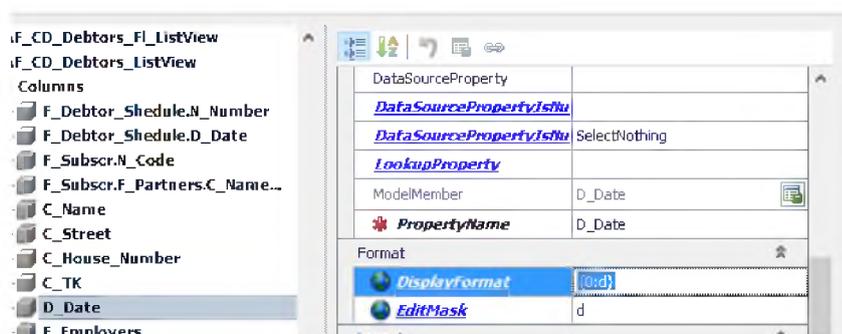


1.1.3.11 Добавление строки автофильтра для списка раздела

- а. задать свойство **ShowAutoFilterRow = True**.

1.1.3.12 Настройка формата отображения данных

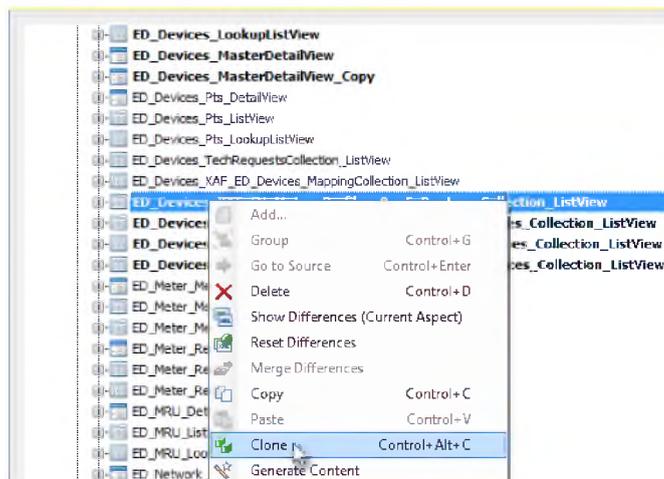
- а. раскрыть пункт **Columns**;
- б. для столбца, для которого необходимо задать формат отображения, следует указать свойство **DisplayFormat**⁹.



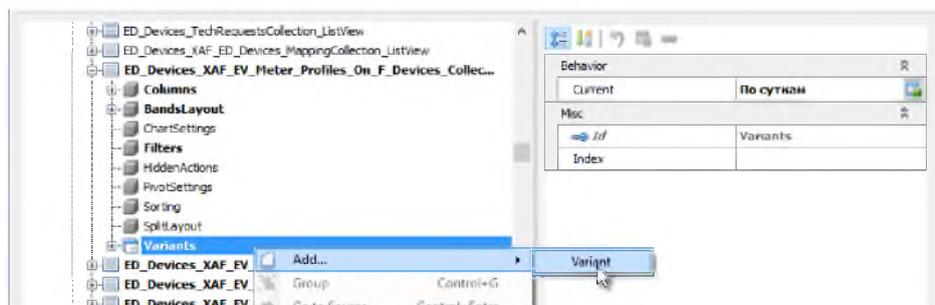
1.1.3.13 Добавление представлений для списка раздела

- а. предварительно создать представление:
- б. для копирования имеющегося представления в контекстном меню списковой формы выбрать пункт **Clone**;

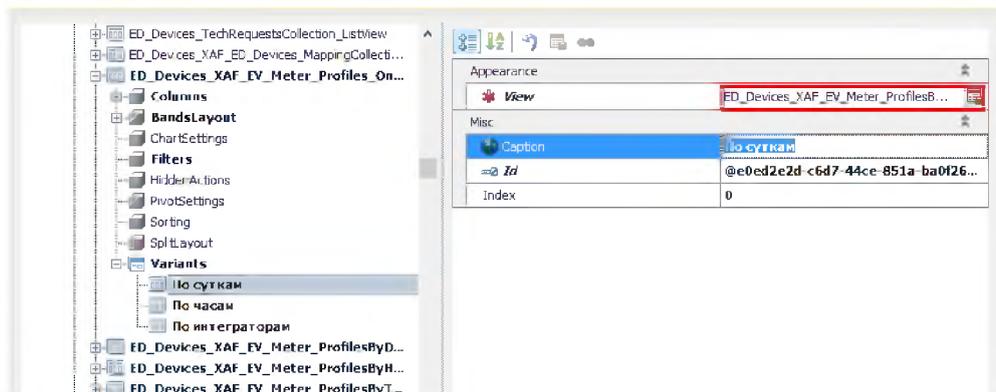
⁹ Основные форматы: дата – {0:d}; рубли – c; числа без разделителей – g; целые числа – n0; числа с двумя разрядами после запятой – n2 и т.д.



- в. настроить представление;
- г. повторить п.п. г-д для создания остальных вариантов представления;
- д. указать варианты представления для основного списка;
- е. выбрать основную форму списка, для которой необходимо реализовать выбор представлений;
- ж. в контекстном меню **Variants** выбрать **Add -> Variant**;



- з. задать свойства **ID**, **Caption** и **Index**;
- и. выбрать в свойстве **View** списковую форму, которая была создана ранее при выполнении п.п. г-е;



- к. аналогично добавить остальные варианты;
- л. для **Variants** выбрать в свойстве **Current** вариант, открываемый по умолчанию.

1.1.4 Настройка поисковой формы для списка

В нижеследующих разделах действия следует начинать с выполнения:

- а. в общем модуле открыть файл **Model.DesignedDiffs.xafml**;
- б. выбрать пункт **BOModel / Core.Module.BO**;
- в. выбрать нужный бизнес-класс и раскрыть его.

1.1.4.1 Добавление поисковой формы для списка

- а. выбрать пункт **FindForms**;
- б. в контекстном меню выбрать пункт **Add**;
- в. задать параметры поисковой формы, особое внимание уделить следующим параметрам:
 - **Context** – в каких случаях отображать форму (для всех определенного типа – *Any*, *ListView*, *Lookup* или *SpecificView*, в последнем случае указать в параметре **ContextView** наименование представления)
 - **IsForceLoadFromFindForm** – загружать данные при открытии (*false*) раздела или только при нажатии Поиск (*true*);
 - **IsVisibleOnStartup** – отображать поисковую форму при открытии раздела в развернутом (*true*) или свернутом виде (*false*)
 - **ID** – идентификатор поисковой формы

1.1.4.2 Добавление поля поиска для поисковой формы

- а. выбрать пункт **Items**;
- б. в контекстном меню выбрать пункт **Add → FindFormItem**;

Примечание: для задания количества отображаемых записей следует добавить элемент типа **TopSelectedRecordsViewItem**.

- в. задать параметры поля поиска, особое внимание уделить следующим параметрам:

DefaultValue – значение по умолчанию

Expression – условие для поиска

IsMulti – множественный выбор (в случае выбора из списка)

IsRequired – признак обязательного для заполнения поля

ItemType – тип поля (либо наименование раздела в случае выбора из списка)

Caption – отображаемое наименование

Id – идентификатор поля

- г. расположить поля на карточке стандартным способом (см 1.1.5 Настройка карточки раздела в общем модуле)

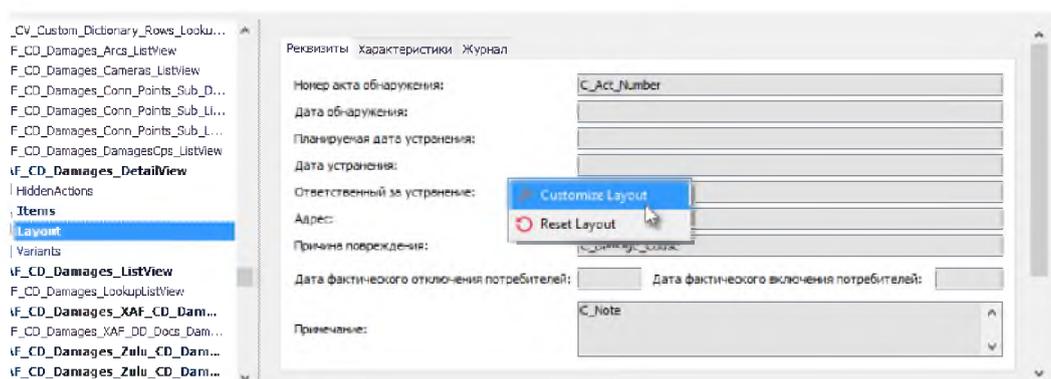
1.1.5 Настройка карточки раздела в общем модуле

В нижеследующих разделах действия следует начинать с выполнения:

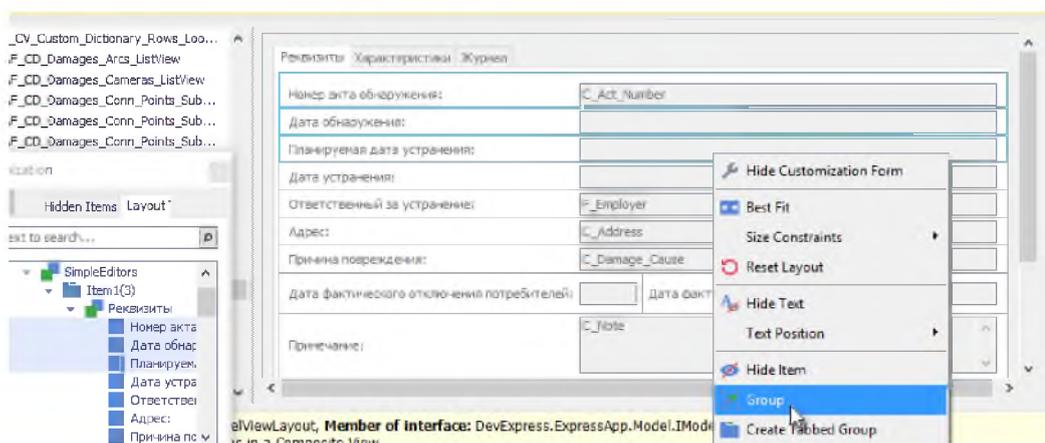
- а. в общем модуле открыть файл **Model.DesignedDiffs.xafml**;
- б. выбрать пункт **Views / Core.Module.BO**;
- в. выбрать нужный раздел формы редактирования (*DetailView*) и раскрыть его.

1.1.5.1 Группировка полей в карточке раздела

- д. выбрать пункт **Layout**;
- е. в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;



- ж. выбрать поля для группировки с помощью **Ctrl+Click**;
- з. в контекстном меню выбранных полей выбрать **Group**;

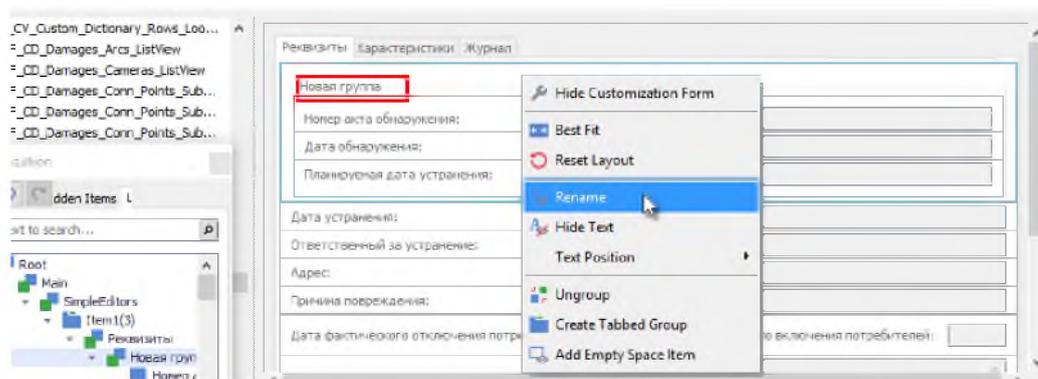


1.1.5.2 Изменений заголовка группы полей в карточке раздела

- а. выбрать пункт **Layout**;
- б. в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;

в. выбрать группу для изменения заголовка (щелкнуть на заголовке) и нажать клавишу **F2**¹⁰;

г. ИЗМЕНИТЬ ЗАГОЛОВОК.

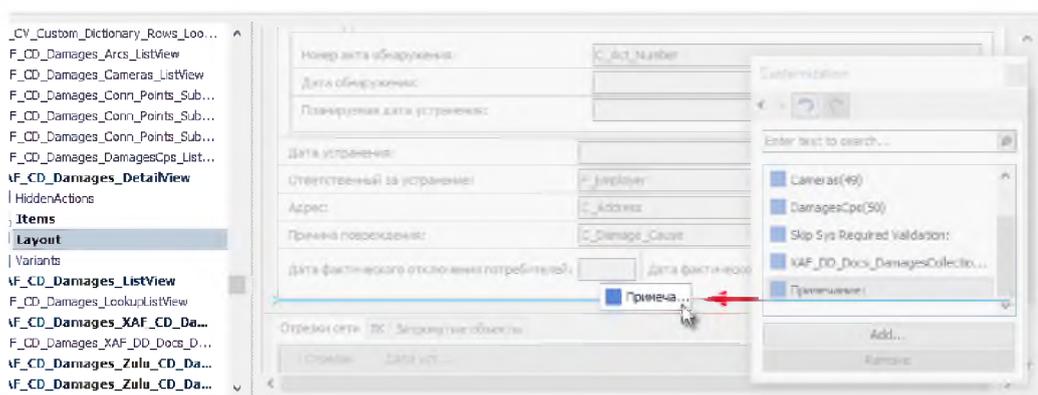


1.1.5.3 Скрытие поля в карточке раздела

- выбрать пункт **Layout**;
- в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;
- выбрать поле для скрытия (щелкнуть на наименовании) и нажать клавишу **Delete**¹¹.

1.1.5.4 Отображение поля в карточке раздела

- выбрать пункт **Layout**;
- в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;
- с помощью Drag&Drop перетащить поле из вкладки **HiddenItems** окна **Customization** на форму дизайнера



¹⁰ Либо в контекстном меню выбрать пункт **Rename**

¹¹ Либо щелкнуть на наименовании поля и с помощью Drag&Drop перетащить поле на вкладку **HiddenItems** окна **Customization**

Либо выбрать пункт **HideItem** в контекстном меню поля

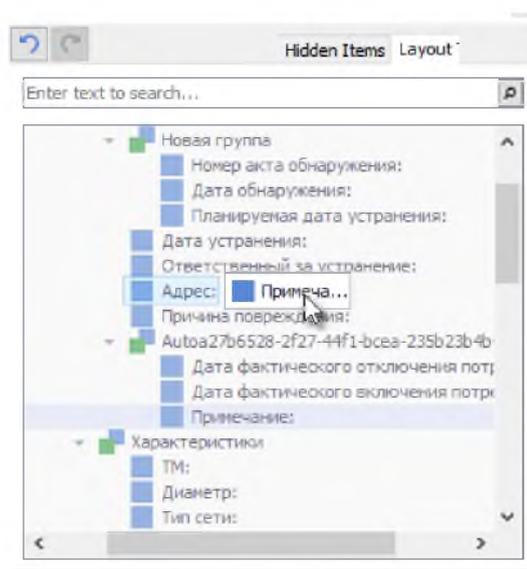
1.1.5.5 Перемещение поля в карточке раздела

1 вариант:

- а. выбрать пункт **Layout**;
- б. в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;
- в. с помощью Drag&Drop перетащить поле в нужное место в форме дизайнера.

2 вариант:

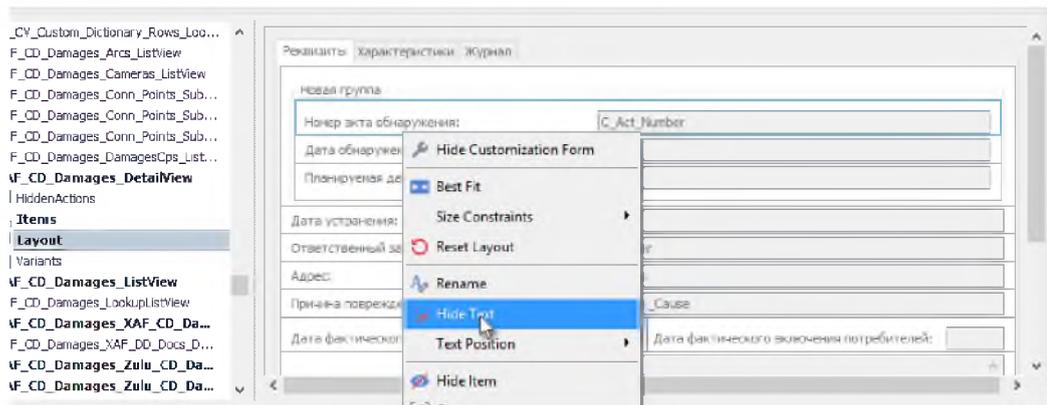
- а. выбрать пункт **Layout**;
- б. в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;
- в. на вкладке **Layout Tree View** окна **Customization** с помощью Drag&Drop перетащить поле в нужное место.



1.1.5.6 Скрытие наименования поля в карточке раздела

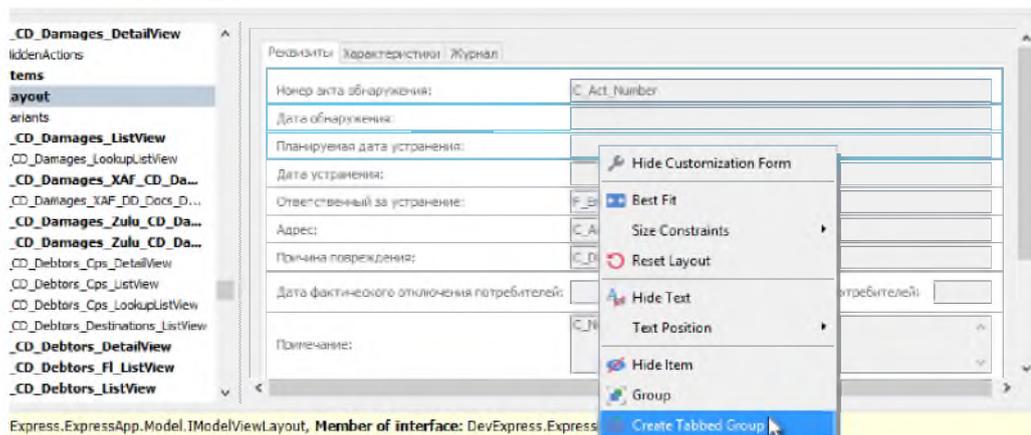
- а. выбрать пункт **Layout**;
- б. в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;
- в. выбрать поле для скрытия наименования (щелкнуть на наименовании) и в контекстном меню поля выбрать **Hide Text**¹².

¹² Для полей со скрытыми наименованиями становится доступным пункт **Show Text**

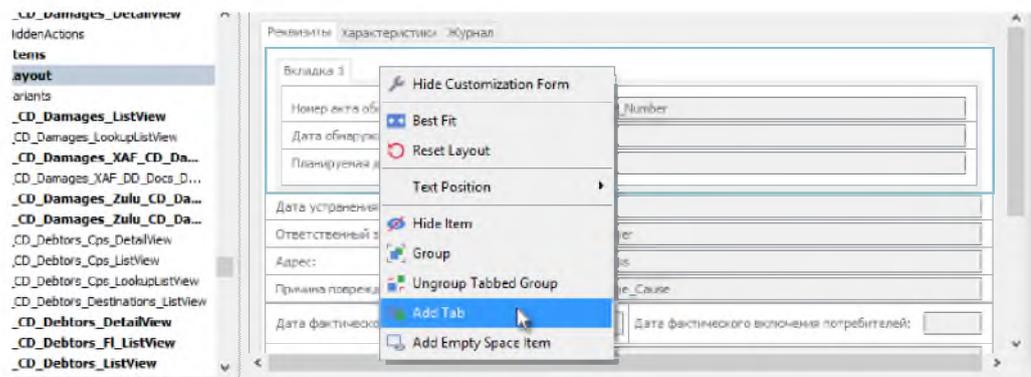


1.1.5.7 Добавление вкладки в карточке раздела

- а. выбрать пункт **Layout**;
- б. в контекстном меню дизайнера формы выбрать **CustomizeLayout**;
- в. сгруппировать поля для вкладки (см п. б.1), в контекстном меню группы выбрать **Create Tabbed Group**;

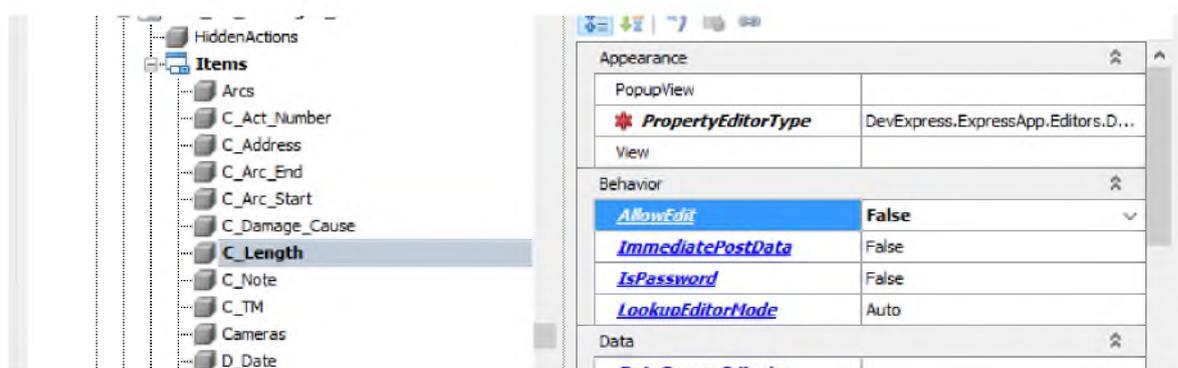


- г. для добавления дополнительной вкладки в группу выбрать в контекстном меню группы пункт **Add Tab**.



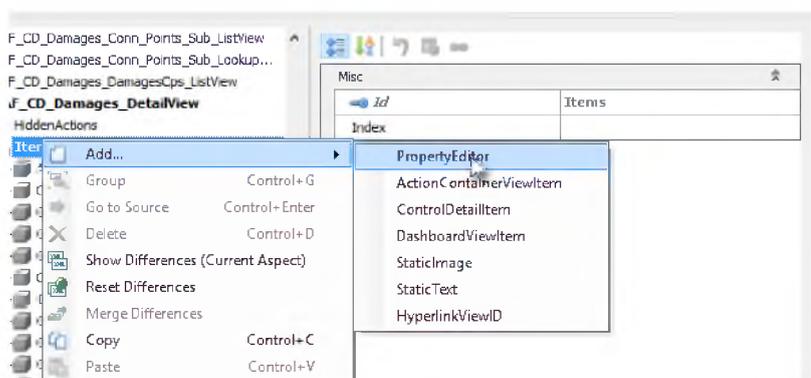
1.1.5.8 Настройка запрета редактирования поля в карточке раздела

- а. выбрать пункт **Items** и раскрыть его;
- б. выбрать поле, для которого следует запретить редактирование, и указать свойство **AllowEdit = True**.



1.1.5.9 Добавление поля для отображения в карточке раздела

- а. выбрать пункт **Items**;
- б. в контекстном меню пункта выбрать **Add->PropertyEditor**;



- в. для добавленного элемента в свойстве **PropertyName** выбрать поле для отображения (допускается выбирать поля связанных таблиц, например, «F_Subscr.N_Code»);
- г. задать свойства **ID**, **Caption** и **Index**;
- д. отобразить поле в карточке с помощью дизайнера (см п. 6.4).

1.1.5.10 Задание значения по умолчанию для поля в карточке раздела (при добавлении новой записи)

- а. установить фокус на элементе, для которого следует задать значение по умолчанию;
- б. задать значение в параметре **DefaultValue**, примеры:
 - точная дата – формат #ГГГГ-ММ-ДД# (#2020-01-01#)
 - по первичному ключу – GetObjectByKey('тип объекта', 'значение первичного ключа') (пример: GetObjectByKey('SD_Divisions', CurrentUserDivision()))

- по условию – FindObject('тип объекта', 'критерий') (пример: FindObject('ES_Device_Locations', '[B_Default] = True'))

1.1.5.11 Настройка операции

Для настройки операции в модели предварительно необходимо синхронизировать описание БД, настроить метаописание процедуры, обновить структуру классов модели приложения (запустить Pipeline), получить ресурсы, опубликованные на шине.

Новая операция появится в разделе Операции карточки бизнес-объекта.

- открыть **Model.DesignedDiffs.xafml/ Resources / Procedure**
- установить фокус на элементе, для которого следует настроить операцию, обратить внимание на параметры:
 - **IsAutoGenerateForms** – признак автоматической генерации формы задания параметров (True – автоматическая генерация формы запуска операции, False – отображение настроенной пользователем формы, в этом случае необходимо настроить форму вручную (Views/UnitForm))
 - **Name** – наименование процедуры
- в контекстном меню пункта **Actions** выбрать **Add**, задать параметры, особое внимание уделить следующим параметрам:
 - **SelectionDependencyType** – операция доступна для одного/нескольких объектов
 - **TargetType** – раздел, в котором будет доступна операция
 - **Caption** – отображаемое наименование операции
- при необходимости настроить карточку – форму задания параметров

1.1.6 Настройка правил отображения для бизнес-объекта (AppearanceRules)

В нижеследующих разделах действия следует начинать с выполнения:

- в модуле win-проекта открыть файл **Model.DesignedDiffs.xafml**;
- выбрать пункт **Views / Core.Module.BO**;
- выбрать нужный раздел формы редактирования (*DetailView*) и раскрыть его.

1.1.6.1 Настройка правила условного оформления

- в контекстном меню пункта **AppearanceRules** выбрать **Add**;
- указать свойства правила:
 - **Id** – уникальный идентификатор правила
 - **TargetItems** – перечень полей, для которых применяется правило (* – для всех полей)

- AppearanceItemType – тип элементов пользовательского интерфейса, на которые действует правило (возможные значения: *ViewItem* – , *LayoutItem* – , *Action* –)
- Context – контекст (возможные значения: *Any* – все, *ListView* – список, *DetailView* – карточка или конкретное представление)
- BackColor – цвет фона
- FontColor – цвет текста
- FontStyle – стиль текста
- Enabled – доступность для редактирования
- Visibility – видимость

Documentation	
Description	
Внешний вид	
BackColor	<input type="text"/>
Enabled	<input type="checkbox"/>
FontColor	<input type="text"/>
FontStyle	Bold
Visibility	<input type="checkbox"/>
Данные	
* TargetItems	C_Name1
Поведение	
AppearanceItemType	LayoutItem
Context	CD_Partners_EE_DetailView
Criteria	
Method	
Priority	0
Прочее	
Id	CD_Partners.EE.Caption.Bold
Index	

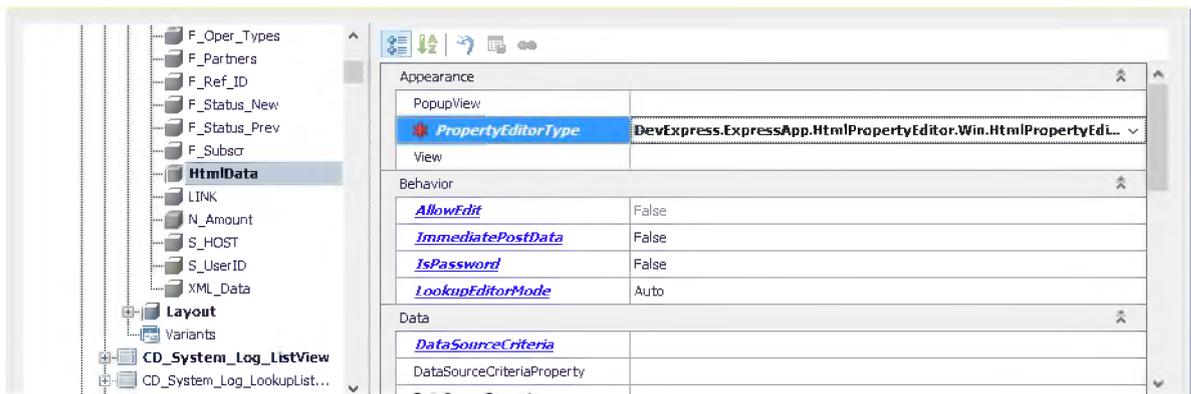
1.1.7 Настройка карточки раздела со спецификой win form

В нижеследующих разделах действия следует начинать с выполнения:

- а. в модуле win-проекта открыть файл **Model.DesignedDiffs.xafml**;
- б. выбрать пункт **Views / Core.Module.BO**;
- в. выбрать нужный раздел формы редактирования (*DetailView*) и раскрыть его.

1.1.7.1 Настройка поля для отображения в формате html-редактора

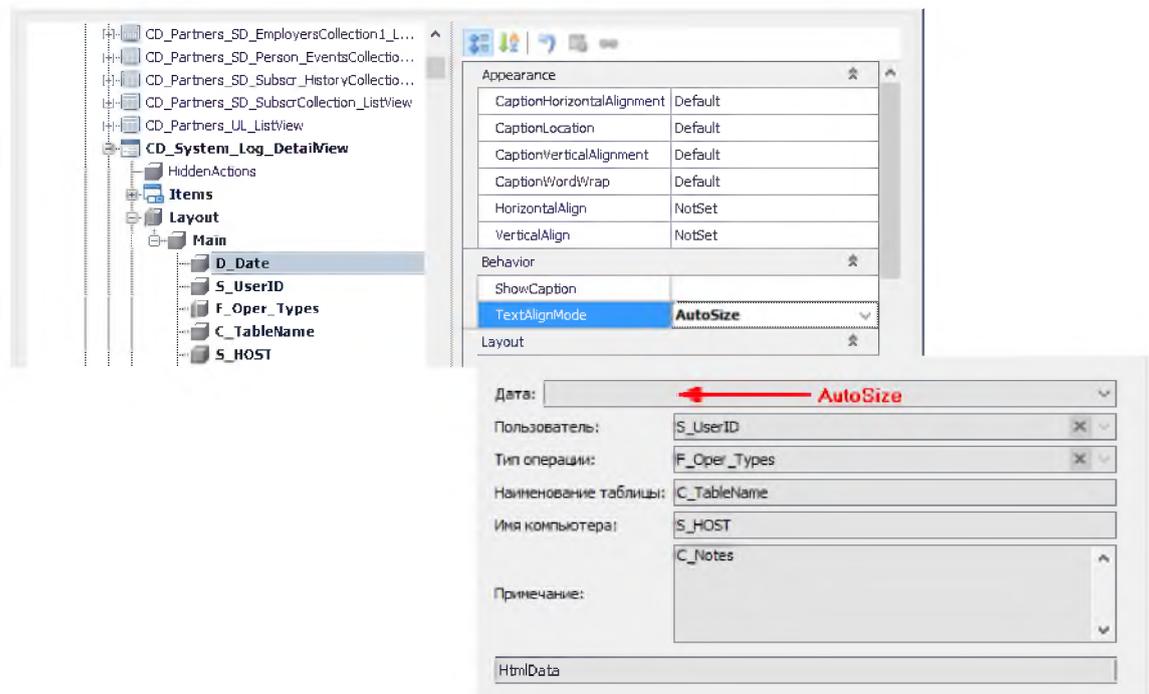
- а. выбрать поле строкового типа, которое следует настроить, и указать свойство **PropertyEditorType** = **DevExpress.ExpressApp.HtmlPropertyEditor.Win.HtmlPropertyEditor**.



1.1.7.2 Настройка расстояния между текстом поля и полем

По умолчанию Фреймворк задает расстояние между текстом и полем, вычисляя расстояние между всеми полями карточки. В большинстве случаев такое выравнивание удобно для восприятия, но при желании расстояние между текстом и полем можно уменьшить.

- а. раскрыть пункт **Layout**;
- б. выбрать необходимое поле;
- в. в атрибуте **TextAlignMode** указать:
 - **useParentOptions** – использовать родительскую настройку (настройку группы или всей формы);
 - **AutoSize** – минимальное расстояние между текстом и полем.



ИЛИ

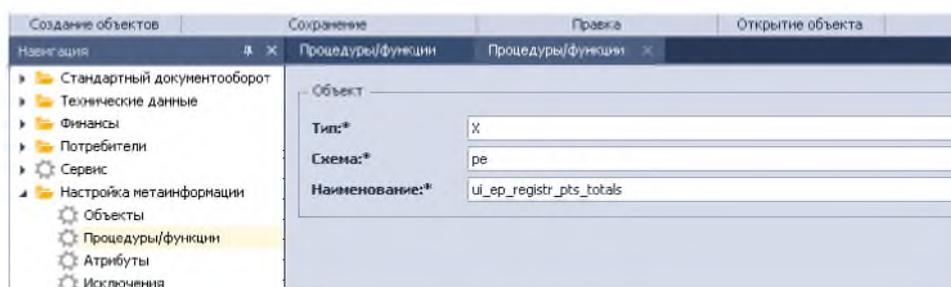
Задать значение в атрибуте **TextAlignMode** для группы полей, указав в группе:

- **useParentOptions** – использовать родительскую настройку (настройку группы или всей формы);
- **AutoSize** – минимальное расстояние между текстом и полем.
- **AlignLocal** – расстояние между текстом и полем вычисляется как максимальное среди полей в группе.
- **AlignWithChildren** – расстояние между текстом и полем вычисляется как максимальное среди полей в группе и дочерних группах.

1.1.8 Настройка коллекции для отображения данных по результату выполнения процедуры БД

В случае, если в карточке объекта необходимо отобразить данные, возвращаемые процедурой БД, необходимо выполнить следующие действия:

- а. Создать процедуру в БД (или функцию в БД Postgres), которая возвращает необходимые данные. Убедиться, что в процедуре возвращается ссылка на объект, в которой вы хотите вывести коллекцию;
- б. Обновить метаописание БД – данные параметров процедуры (раздел «Процедуры») и возвращаемую таблицу (раздел «Объекты»):
 - Если процедура начинается с префикса *XP...*, то процедура синхронизируется автоматически при нажатии на кнопку **Синхронизировать описание БД** в разделе «*Настройка метаинформации/Объекты*».
 - Иначе процедуру необходимо добавить в метаописание вручную, добавив запись с наименованием процедуры в разделе «*Настройка*

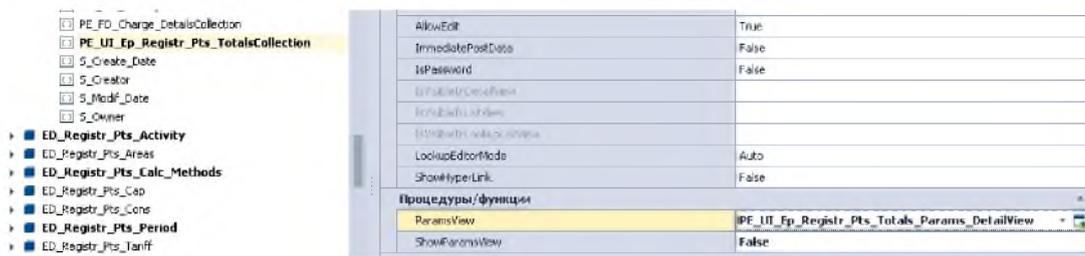


метаинформации/Процедуры». После сохранения записи нажать на кнопку

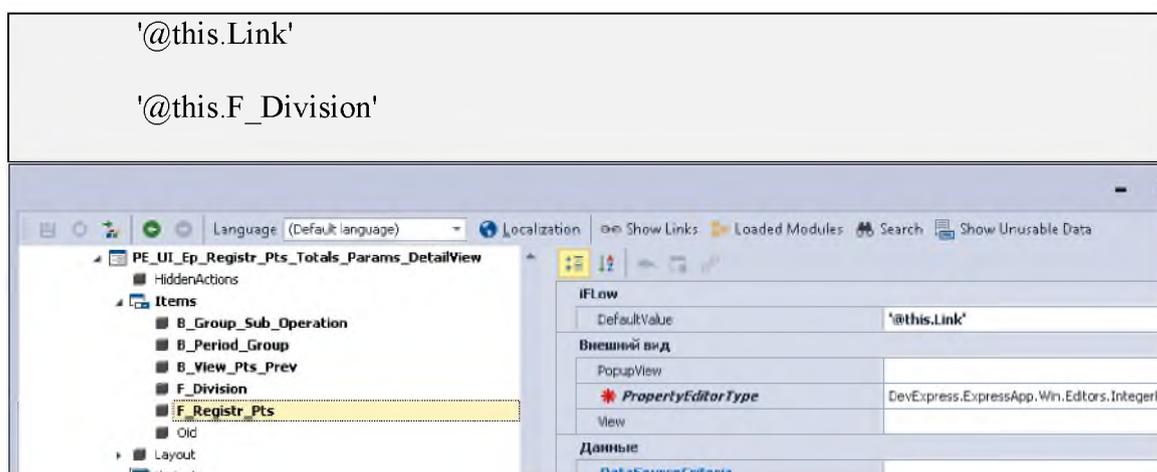
Синхронизировать описание БД.

- в. Обновить структуру классов модели приложения;
- г. В редакторе модели открыть бизнес-объект, для которого требуется настроить процедурную коллекцию;

- д. Указать свойство **ParamsView** для процедурной коллекции, выбрав необходимый **ListView**. В свойстве **ShowParamsView**¹³ поставить **False**, если процедура будет выполняться автоматически, без указания параметров выполнения пользователем.



- е. Настроить форму параметров процедуры, используя свойство **DefaultValue**. Для указания ссылки на родительский объект можно использовать конструкцию **@This**.



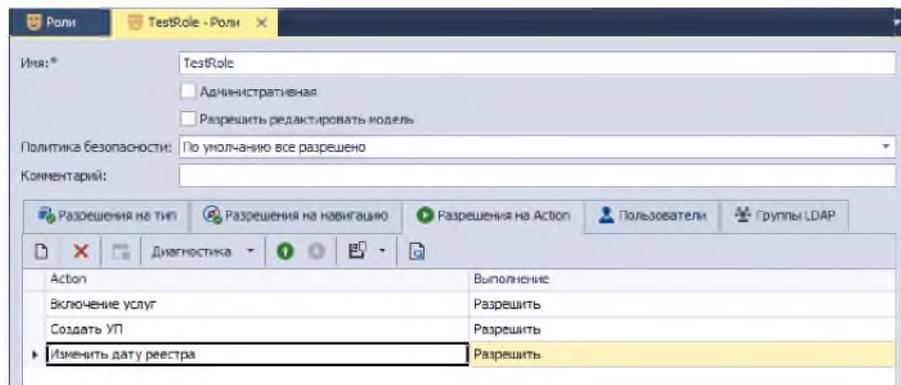
1.1.9 Настройка прав доступа к операциям

Для каждого **action** настраивается разрешение или запрет на доступ. При этом следует учесть общую настройку для роли «**Политика безопасности**»:

- 1) «Политика безопасности» = «По умолчанию все запрещено», следует добавить все необходимые операции, которые будут доступны пользователю
- 2) «Политика безопасности» = «По умолчанию все разрешено», следует добавить все необходимые операции, которые будут не доступны пользователю
- 3) «Политика безопасности» = «По умолчанию все разрешено только для чтения», следует добавить все необходимые операции, которые будут доступны пользователю

Для добавления разрешения необходимо выполнить следующие действия:

¹³ С помощью настройки **ShowParamsView = True** можно отлаживать выполнения процедуры, т.к. иначе ошибки выполнения процедуры не логируются.



- ж. В карточке роли перейти на вкладку «**Разрешения на Action**»
- з. Нажать кнопку «**Добавить**» и выбрать **Action** и режим выполнения.
- и. Сохранить изменения.

Результат:

Определены разрешения для **Actions**.

1.1.10 Настройка метаданных

Предварительно открыть раздел **Настройка метаданных/Объекты**:

1.1.10.1 Добавление таблицы в модуль при генерации модели

- а. найти необходимый объект;
- б. для добавления объекта в модель добавить атрибут **xmeta.user.Module** со значением **Core**;
- в. опционально: для кеширования **xmeta.putincache**.

1.1.10.2 Добавление дополнительного поля для объекта

- а. найти необходимый объект;
- б. открыть карточку, в таблице «Колонки» нажать «Создать» и указать параметры нового поля:
 - Наименование колонки (в формате j_кр.тип_наименование, например, j_d_date)
 - Тип (выбрать из списка)
 - Порядок колонки в таблице

остальные поля при необходимости:

- Внешний ключ
- Отображаемое наименование

- Допускается Null? (Да – необязательно для заполнения, НЕТ – обязательно для заполнения)
 - и др
- в. сохранить изменения, сгенерировать модель (новое поле появится в бизнес-объекте модели, для дальнейшего его использования в уже настроенных списках и карточках это поле необходимо будет добавить в **Items** соответствующего списка/карточки см п.1.1.3.4. и 1.1.5.9)
- г. внимание! Важно перенести новые доп.поля на базу OmniUS_Ref (добавить доп.поле, проставить с_j_name и N_Project)

1.1.10.3 Добавление дополнительного поля с историей для объекта

при выполнении п. 1.1.10.2 на шаге б) указать следующие параметры нового поля:

- Историческое = ДА (признак для поля с историей)
- Отображать последнее по дате историческое значение (в ячейке карточки будет отображаться значение)
- Не редактируется в закрытом периоде? (запрет редактирования записей с датой в закрытом периоде)
- Имя поле истории (выбрать из выпадающего списка)

1.1.10.3.1 Настройка исторического дополнительного поля в карточке объекта

- а. открыть DetailView
- б. выбрать пункт Layout;
- в. если поле не добавлено в Items карточки, то добавить его (см 1.1.5.9);
- г. задать атрибуты поля, в т.ч. изменить **PropertyEditorType**:
 - **iFlow.XafModule.Win.Editors.Parameter** – для отображения поля с ежемесячной историей изменений
 - **iFlow.XafModule.Win.Editors.ListBoxPropertyEditor** – для отображения поля с произвольной историей изменения

В карточке поле при редактировании будет выглядеть следующим образом:

Сезонные потери в ЛЭП

Год: 2018

Дата		Пред.знач.		Текущие значения				Дополнительные значения				Итого
Период	Знач. ПГ	Итого ПГ	Зав.знач.	Значение	Корр.знач.	Согл.знач.	Доп.сумма 1	Доп.сумма 2	Доп.сумма 3	Доп.сумма 4	Итого	
01.2018												
02.2018												
03.2018												
04.2018												
05.2018												
06.2018												
07.2018												
08.2018												
09.2018												
10.2018												
11.2018												
12.2018												
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Диагностика (Дочернее окно) [OK] [Отменить]

2 Приложение 1. Примеры

1. Вычисляемые поля

Добавление вычисляемого поля описано в 1.1.2.4 Добавление вычисляемого поля для бизнес-объекта.

Для любого бизнес-объекта возможно добавление вычисляемых полей, которые будут доступны для клиентского приложения. При этом их значение нигде не сохраняется. Например, можно формировать полное наименование бизнес-объекта или вычислять максимальное значение из зависимых таблиц. Тип вычисляемого поля и получаемого значения обязательно должны совпадать. Функция вычисления значения указывается в атрибуте **Expression**.

Примеры:

а) точное значение

True

15

#2000-01-01#

б) стандартные функции и их комбинации (полный перечень доступен при использовании редактора выражений) (для того, чтобы значение перевычислялось сразу после изменения основных полей, необходимо установить для таких полей атрибут

ImmediatePostData=True)

Concat('[', ToString([N_Code]), ']', [C_Name])

Concat('[', ToString([N_Code]), ']', If([C_Const] = 'EG_By_Month', 'Годовой', [C_Const] = 'EG_By_Days', 'Месячный', [C_Const] = 'EG_By_Hours', 'Суточный', [C_Name]))

ВАЖНО, чтобы все части выражения могли быть однозначно вычислены, т.е. предусмотреть в т.ч. и возможные значения NULL, иначе значение не будет вычислено вообще:

Concat('[', If ([N_Code] Is Null, '...', ToString([N_Code])), ']', [C_Name])

в) значение, отобранное из бизнес-объекта с помощью агрегирующих операций

[EE_FD_PaymentsCollection][].Count()

[FS_Tariff_HistoryCollection][[B_Default] = True].Max([D_Date_Begin])

2. Значения по умолчанию (DefaultValue)

Задание значения по умолчанию для поля описано в 1.1.5.10 Задание значения по умолчанию для поля в карточке раздела (при добавлении новой записи)

Возможно задание значений по умолчанию для полей бизнес-объекта. При этом допускается задание DefaultValue (в порядке приоритета): в DetailView объекта, в ListView объекта, в самом бизнес-объекте. Примечание: если карточка объекта используется в режиме MasterDetailView, то необходимо задание значения для поля в списке (ListView), совместно с которым она используется.

Значение может задаваться как точным значением, так и вычисляемым. При этом типы значений обязательно должны совпадать. Значение указывается в атрибуте *DefaultValue*.

Примеры:

а) точное значение:

для полей типа Boolean – True, False

для полей типа Int – 0, 15, 874

для полей типа DateTime – #2000-01-01#

б) значение из справочника по условию:

```
FindObject('FS_Sale_Categories', '[B_Default] = True And [B_Pe] = True')
```

```
FindObject('FS_Doc_Types', '[C_Const] = "FDT_Payment"')
```

```
[<FS_Status>][[B_Default] = True].Single([This])
```

в) значение в зависимости от других полей этого же бизнес-объекта или констант:

```
Iif([F_Subscr] Is Not Null, [F_Subscr.F_Division], CurrentUserDivision())
```

```
Iif([F_Subscr] Is Not Null, [F_Subscr.F_Partners],[F_Partners])
```

```
DefaultValue="Iif(FirstDateCurrentPeriod() Is Null, Today(), FirstDateCurrentPeriod())
```

г) значение другого поля этого же бизнес-объекта

```
[D_Post_Date]
```

д) значение параметра другого поля этого же бизнес-объекта

```
[F_Doc_Registers.F_Collection_Point]
```

е) значение, отобранное из бизнес-объекта с помощью агрегирующих операций

```
[<PE_UI_Av_Analyzer_Periods>][[F_Division] = ^. [И F_Division]].Max([This])
```

```
[F_Partner.FD_Bank_AccountsCollection][[B_Default] = True].Single(This)
```

ж) стандартные функции и их комбинации (полный перечень доступен при использовании редактора выражений)

```
Today()
```

```
AddDays(Today(),5)
```

```
AddDays([D_Date], -1)
```

з) константы (могут использоваться и в комбинации с другими функциями):

CurrentUserID() – текущий пользователь

CurrentUserDivision() – отделение текущего пользователя (поле должно ссылаться на SD_Divisions)

CurrentUserPeriod() – текущий период отделения текущего пользователя

CurrentUserLastPeriod() – последний закрытый период отделения текущего пользователя

`CurrentUserOperDay()` – открытый операционный день текущего пользователя
`FirstDateCurrentPeriod()` – первое число текущего периода отделения пользователя
`LastDateCurrentPeriod()` – последнее число текущего периода отделения пользователя
`CurrentLastDayLastPeriod()` – последнее число последнего закрытого периода отделения пользователя
`IsCurrentUserInRole('Role_Const')` – наличие у текущего пользователя заданной роли
`CurrentUserName()` – имя текущего пользователя

3. Критерии (для отбора данных)

Настройка условия для отбора данных описано в 1.1.3.2 Настройка отображаемых данных в списке раздела

Для полей с ссылкой на справочник (F-поля) возможно указания критерия для отбора значений при выборе значения пользователем. Это условие указывается в атрибуте **DataSourceCriteria**.

Примеры:

а) условие в зависимости от значения поля таблицы, на которое ссылается поле

`[C_Const] = 'CSP_SuppComp' Or [C_Const] = 'CSP_Payee'`

б) условие в зависимости от значения другого поля этого же объекта

`[F_Division] = '@This.F_Division'`

в) условие в зависимости от констант

`Iif(CurrentUserDivision()=0, Not [Link] Is Null, [Link] = CurrentUserDivision() Or [Link]=0)`

4. Правила отображения (AppearanceRules)

Добавление правила отображения описано в 1.1.6.1 Настройка правила условного оформления

В бизнес-объекте возможно задание правил отображения значений полей или наименований полей. Допускается задание правил как для всех случаев, так и для отдельно для всех `DetailView` или `ListView` или для конкретных `DetailView` или `ListView`. При этом возможно также задание условий для применения правила. Правило задается в бизнес-объекте в перечне **AppearanceRules**

Различные комбинации параметров позволяют задавать различные условия применения:

AppearanceItemType – тип элемента, допускаются значения **LayoutItem** (наименование поля), **ViewItem** (значение в поле), **Action** (операции/кнопки)

Context – место использования, допускаются значения **Any** (везде), **ListView** (все списки), **DetailView** (все карточки записи), **ID** конкретной формы (только для заданной формы)

Criteria – условие применения, допускается любая стандартная функция условия

В поле **TargetItems** задается перечень полей, для которых будет применено правило. Допускается:

задание ID конкретного поля,

перечисление полей через “,”,

указание * в случае применения для всех полей,

указание [* , ID] в случае применения для всех полей, кроме заданного

Примеры:

а) для всех полей всех форм для наименований полей без условия:

Внешний вид	
BackColor	<input type="checkbox"/>
Enabled	
FontColor	<input type="checkbox"/>
FontStyle	Bold
Visibility	
Данные	
* TargetItems	*
Поведение	
AppearanceItemType	LayoutItem
Context	Any
Criteria	
Method	
Priority	0

б) для значений заданных полей во всех карточках по условию

Внешний вид	
BackColor	<input type="checkbox"/>
Enabled	
FontColor	<input type="checkbox"/>
FontStyle	Bold
Visibility	
Данные	
* TargetItems	C_Name1,C_Name2,C_Name3
Поведение	
AppearanceItemType	ViewItem
Context	DetailView
Criteria	[F_Division] = CurrentUserDivision()
Method	
Priority	0

5. Правила валидации (ValidationRules)

Для каждого бизнес-объекта возможно задание перечня проверок, которые должны выполняться при сохранении или удалении записи. Правило задается в разделе **Validation/Rules**.

В зависимости от типа проверки дополнительно необходимо задать различные атрибуты. Общими являются следующие:

TargetType – наименование бизнес-объекта

InvertResult – инвертирование результата

ResultType – тип результата, допускаются значения Error (ошибка – нельзя сохранить), Warning (предупреждение – можно пропустить), Information (для информации)

SkipNullOrEmptyValues – пропускать пустые или null значения

TargetContextIds – контекст применения правила, допускаются значения Save (сохранение), Delete (удаление)

TargetCriteria – условие применения правила

CustomMessageTemplate – пользовательское сообщение при нарушении правила (задается при необходимости)

Примеры основных типов проверок:

а) **RuleRequiredField** – обязательность заполнения поля. Дополнительно необходимо указать:

TargetPropertyName –наименование поля для проверки

б) **RuleRange** – проверка на нахождение значения в рамках заданного интервала

MaximumValue – максимальное значение

MinimumValue – минимальное значение

MaximumValueExpression – максимальное значение в виде выражения

MinimumValueExpression – минимальное значение в виде выражения

TargetPropertyName – наименование поля для проверки

TargetCollectionAggregate – ID коллекции для агрегирования

в) **RuleCriteria** – проверка на соответствие заданному условию. Дополнительно необходимо указать:

Criteria – условие, которому должны соответствовать «правильные» данные

г) **RuleCombinationOfPropertiesIsUnique** – проверка на уникальность комбинации параметров. Дополнительно необходимо указать:

TargetProperties – перечень полей, для комбинации которых проверяется уникальность

CriteriaEvaluationBehavior – режим применения проверки. Допускаются следующие режимы: **InTransaction**, **BeforeTransaction**

IncludeCurrentObject – включать ли текущий объект в проверяемые комбинации