**3.6. Бизнес-процессы и задачи**

Подсистема «Бизнес-процессы и задачи» предназначена для управления жизненным циклом задач, возникающих в системе как результат выполнения бизнес-процессов или интерактивного ввода пользователями системы. Задачи могут быть адресованы исполнителю или группе исполнителей как персонально (персональная адресация), так и с использованием ролей исполнителей (ролевая адресация). В подсистему входят пять функциональных блоков: настройка ролевой адресации, создание, исполнение, контроль и автоматический мониторинг задач.

Подсистема также предоставляет базовую функциональность, облегчающую разработку произвольных бизнес-процессов в конфигурации.

**Настройка**

**Определение состава ролей исполнителей и объектов адресации в конфигурации**

Необходимость в ролевой адресации обусловлена, как правило, применением в конфигурации бизнес-процессов. Подсистема «Бизнес-процессы и задачи» предоставляет разработчикам бизнес-процессов возможности по созданию ролей исполнителей, участвующих в бизнес-процессах, а также предъявляет определенные требования к разработке самих бизнес-процессов в конфигурации.

Справочник РолиИсполнителей содержит «плоский» список ролей исполнителей, участвующих в бизнес-процессах. Например, Руководитель компании, Менеджер продаж, Разработчик и т. п. Для каждой роли в этом справочнике необходимо создать предопределенный элемент, указав значения реквизитов Имя и Наименование. Значения остальных реквизитов элементов справочника должны устанавливаться в процедуре обновления информационной базы.

С подсистемой поставляется одна предопределенная роль Координатор выполнения задач, которая используется для получения адресатов уведомления в функциональном блоке автоматического мониторинга задач. Например, код процедуры обновления для установки реквизитов роли Координатор выполнения задач выглядит так:

ВсеОбъектыАдресации = ПланыВидовХарактеристик.ОбъектыАдресацииЗадач.ВсеОбъектыАдресации;

РольОбъект = Справочники.РолиИсполнителей.ОтветственныйЗаКонтрольИсполнения.ПолучитьОбъект();

РольОбъект.ИспользуетсяБезОбъектовАдресации = Истина;

РольОбъект.ИспользуетсяСОбъектамиАдресации = Истина;

РольОбъект.ТипыОсновногоОбъектаАдресации = ВсеОбъектыАдресации;

РольОбъект.Записать();

В определенных случаях указания одной только роли исполнителя бывает недостаточно, чтобы определить список исполнителей задачи. Тогда вместе с ролью нужно еще указывать основной и/или дополнительный *объект адресации*. Объектом адресации может быть любой справочник конфигурации, например Проекты или Подразделения. Список возможных типов объектов адресации для ролей, определенных в справочнике РолиИсполнителей, содержится в плане видов характеристик (ПВХ) ОбъектыАдресацииЗадач. Для каждого объекта адресации в этом ПВХ необходимо создать один предопределенный элемент, указав значения реквизитов Имя, Наименование и Тип. Например, если необходимо, чтобы пользователь вместе с ролью Руководитель проекта всегда указывал проект (элемент справочника Проекты), то нужно сделать следующее:

● создать предопределенный элемент ПВХ ОбъектыАдресацииЗадач, у которого в составе типов указать ссылку на справочник Проекты;

● в реквизите ТипыОсновногоОбъектаАдресации роли Руководитель проекта указать ссылку на этот элемент ПВХ;

● реквизит ИспользуетсяБезОбъектовАдресации роли Руководитель проекта установить в значение Ложь, а ИспользуетсяСОбъектамиАдресации – в значение Истина.

Не рекомендуется создавать элементы ПВХ ОбъектыАдресацииЗадач с составным типом данных. Вместо этого необходимо создавать несколько предметно-ориентированных ролей, каждая из которых соответствует объекту адресации одного типа. Исключение составляет предопределенный элемент ВсеОбъектыАдресации, который поставляется вместе с подсистемой. Состав типов предопределенного элемента «Все объекты адресации» должен всегда совпадать с составом типов ПВХ ОбъектыАдресацииЗадач.

Не следует создавать предопределенный элемент ПВХ ОбъектыАдресацииЗадач, когда используется только один объект адресации. Вместо этого необходимо у элемента ВсеОбъектыАдресации изменить наименование на представление этого объекта адресации (например, Организация) и указать его тип.

Добавление новых элементов ПВХ ОбъектыАдресацииЗадач или редактирование существующих в режиме 1С:Предприятие недоступно.

При разработке бизнес-процессов, позволяющих организовывать взаимодействие с внешними пользователями (партнерами, респондентами и др. – подробнее см. раздел «[Пользователи](https://its.1c.ru/db/content/bsp301doc/src/3.43.%20пользователи.htm?_=1542292879#_пользователи)»), необходимо принять решение по поводу состава ролей, доступных для выбора внешним пользователям. Например, это могут быть: Служба техподдержки, Менеджер по продажам, Служба доставки и т. п. Как правило, внешним пользователям недоступны имена конкретных сотрудников компании, поэтому в качестве исполнителя они могут указывать только предназначенные для них роли исполнителей. Например, код процедуры обновления для ограничения назначения роли МенеджерПоПродажам выглядит так:

РольОбъект = Справочники.РолиИсполнителей.МенеджерПоПродажам.ПолучитьОбъект();

РольОбъект.ИспользуетсяБезОбъектовАдресации = Истина;

  НазначениеРоли = РольОбъект.Назначение.Добавить();

  НазначениеРоли.ТипПользователей = Справочники.Партнеры.ПустаяСсылка();

  НазначениеРоли = РольОбъект.Назначение.Добавить();

  НазначениеРоли.ТипПользователей = Справочники.КонтактныеЛицаПартнеров.ПустаяСсылка();

РольОбъект.Записать();

**Настройка отложенного старта для бизнес-процессов**

Подсистема также позволяет создавать бизнес-процессы, старт которых может быть отложен на определенный срок. Все бизнес-процессы, которые могут быть добавлены для отложенного старта, необходимо включить в состав определяемого типа ОтложенныйБизнесПроцесс. В состав данного типа по умолчанию уже включен поставляемый бизнес-процесс Задание.

Для настройки отложенного старта бизнес-процесса необходимо разместить в форме бизнес-процесса соответствующую команду, вызывающую метод программного интерфейса БизнесПроцессыИЗадачиКлиент.НастроитьОтложенныйСтарт, которая и вызывает форму настройки.

Бизнес-процессы, которым настроен отложенный старт, периодически анализируются на необходимость их старта регламентным заданием СтартОтложенныхПроцессов.

**Размещение в командном интерфейсе**

Если в конфигурации не используется подсистема «Настройки программы», то на рабочем месте администратора программы необходимо разместить константы:

● ИспользоватьБизнесПроцессыИЗадачи,

● ИспользоватьПодчиненныеБизнесПроцессы,

● ИзменятьЗаданияЗаднимЧислом,

● ИспользоватьДатуИВремяВСрокахЗадач,

● ИспользоватьДатуНачалаЗадач.

См. пример в форме Органайзер обработки ПанельАдминистрированияБСП.

Для использования в конфигурации функционального блока настройки ролевой адресации необходимо:

● разместить в командном интерфейсе рабочего места администратора системы команду РолиИИсполнителиЗадач регистра сведений ИсполнителиЗадач;

● перечислить в составе типов определяемого типа ОбъектАдресации ссылки на справочники конфигурации, которые являются объектами адресации (состав типов команды должен совпадать с составом типов ПВХ ОбъектыАдресацииЗадач).

Для использования в конфигурации функционального блока создания задач необходимо:

● принять решение по поводу допустимых типов объектов метаданных, на основании которых в конфигурации будет возможно создавать задачи, буквально находясь в форме объекта. Такие объекты называются предметами задач. В качестве предметов могут выступать любые справочники, документы, планы видов характеристик и задачи;

● указать состав типов предметов задач:

● в реквизите Вводится на основании бизнес-процесса Задание;

● в свойстве Тип определяемого типа ПредметЗадачи;

● указать все типы бизнес-процессов в свойстве Тип определяемого типа БизнесПроцесс.

Для использования в конфигурации функционального блока исполнения задач необходимо:

● разместить в командном интерфейсе исполнителя задач команду МоиЗадачи задачи ЗадачаИсполнителя и отчеты Задачи, ЗадачиИстекающиеНаДату;

● для размещения списка своих задач на рабочем столе предназначена форма МоиЗадачиДляРабочегоСтола задачи ЗадачаИсполнителя.

Для использования в конфигурации функционального блока контроля исполнения необходимо разместить в командном интерфейсе:

● команду МоиБизнесПроцессы регистра сведений СписокБизнесПроцессов;

● команду ВсеЗадачи задачи ЗадачаИсполнителя;

● отчеты ЗадачиИстекающиеНаДату, ПросроченныеЗадачи, Задачи, ЗависшиеЗадачи и БизнесПроцессы.

**Особые случаи внедрения подсистемы**

● [Внедрение подсистем «Бизнес-процессы и задачи» и «Управление доступом»](https://its.1c.ru/db/content/bsp301doc/src/3.63.%20особые%20случаи%20внедрения%20подсистем.htm?_=1542292879#_внедрение_подсистем_«бизнес-процесс).

**Настройка прав доступа пользователей**

Для настройки прав доступа пользователей к данным подсистемы «Бизнес-процессы и задачи» следует использовать роли, приведенные ниже.

Таблица 3.12.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Роли и их назначение |
| 1. | ДобавлениеИзменениеРолейИсполнителей  Добавление и изменение ролей исполнителей, объектов адресации. Изменение исполнителей ролей по объектам адресации. Просмотр отчетов подсистемы |
| 2. | ПолныеПрава (из подсистемы «Базовая функциональность»)  Включение и отключение использования бизнес-процессов и задач. Удаление помеченных на удаление объектов подсистемы |
| 3. | ДобавлениеИзменениеЗаданий  Добавление и изменение бизнес-процессов Задание. Просмотр отчетов: Список истекающих задач, Список просроченных задач, Задачи.  Роль содержит тексты ограничений доступа, которые используют возможности подсистемы «Управление доступом» |
| 4. | ИзменениеВыполнениеЗадач  Изменение и выполнение задач. Просмотр отчетов: Список истекающих задач, Задачи.  Роль содержит тексты ограничений доступа, которые используют возможности подсистемы «Управление доступом» |
| 5. | ЧтениеЗаданий  Чтение бизнес-процессов Задание. Чтение задач. Просмотр отчетов: Список истекающих задач, Список просроченных задач, Задачи.  Роль содержит тексты ограничений доступа, которые используют возможности подсистемы «Управление доступом» |

Дополнительно следует создать ряд ролей с текстами ограничения доступа, а также ряд вспомогательных ролей (или использовать подходящие роли, существующие в конфигурации) для обеспечения доступа к данным, которые не относятся к подсистеме «Бизнес-процессы и задачи», но требуются для работы с ней.

Таблица 3.13.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Вспомогательные роли и их назначение |
| 1. | <ЧтениеБизнесПроцессов>  Роль или группа ролей для чтения других бизнес-процессов конфигурации |
| 2. | <ДобавлениеИзменениеБизнесПроцессов>  Роль или группа ролей для добавления и изменения других бизнес-процессов конфигурации |
| 3. | <ДобавлениеИзменениеИсполнителейРолейПоОбъектамАдресации>  Изменение исполнителей ролей по разрешенным объектам адресации. Просмотр отчетов подсистемы. Пример настройки прав к объектам метаданных см. в демонстрационной конфигурации: роль \_ДемоДобавлениеИзменениеИсполнителейРолейПоОбъектамАдресации |

Примеры настройки прав доступа пользователей приведены ниже.

Таблица 3.14.

| № | Группа пользователей и ее функции | Состав ролей |
| --- | --- | --- |
| 1. | Администратор | ● ПолныеПрава (из подсистемы «Базовая функциональность») |
| 2. | Ответственный за ведение списка ролей и назначение на них исполнителей | ● БазовыеПраваБСП (из подсистемы «Базовая функциональность»),  ● ЗапускТонкогоКлиента (из подсистемы «Базовая функциональность»),  ● ДобавлениеИзменениеРолейИсполнителей |
| 3. | Руководитель подразделения:  ● назначение исполнителей на роли в своем подразделении,  ● выдача заданий,  ● контроль выполнения задач,  ● просмотр отчетов по задачам подразделения | ● БазовыеПраваБСП (из подсистемы «Базовая функциональность»),  ● ЗапускТонкогоКлиента (из подсистемы «Базовая функциональность»),  ● <ДобавлениеИзменениеИсполнителейРолейПоОбъектамАдресации>,  ● ДобавлениеИзменениеЗаданий,  ● ИзменениеВыполнениеЗадач,  ● <ДобавлениеИзменениеБизнесПроцессов> |
| 4. | Сотрудник подразделения:  ● исполнение задач,  ● просмотр отчетов по своим задачам | ● БазовыеПраваБСП (из подсистемы «Базовая функциональность»),  ● ЗапускТонкогоКлиента (из подсистемы «Базовая функциональность»),  ● ЧтениеЗаданий,  ● ИзменениеВыполнениеЗадач,  ● <ЧтениеБизнесПроцессов> |

**Использование при разработке конфигурации**

Подсистема предоставляет базовую функциональность для разработки произвольных бизнес-процессов в конфигурации.

**Требования к метаданным бизнес-процессов**

Для унификации бизнес-процессов по общим реквизитам необходимо соблюдать следующие требования к метаданным бизнес-процессов:

● реквизит Номер бизнес-процесса должен быть типа Строка, длина – 11;

● у бизнес-процесса должны быть определены обязательные реквизиты:

● Автор (СправочникСсылка.Пользователи) – ответственный за данный экземпляр бизнес-процесса. Например, для бизнес-процесса Задание автором по умолчанию является пользователь, инициировавший бизнес-процесс. Если бизнес-процесс позволяет организовать взаимодействие с внешними пользователями (партнерами, респондентами и др.), то реквизит Автор может быть типа СправочникСсылка, ВнешниеПользователи или составного типа: СправочникСсылка.Пользователи и СправочникСсылка.ВнешниеПользователи;

● ДатаЗавершения (Дата) – дата фактического завершения бизнес-процесса;

● Наименование (Строка, 250, переменная длина) – текстовое описание экземпляра бизнес-процесса. Например, в бизнес-процессе Задание в качестве наименования выступает текст задачи;

● в свойстве Задачи бизнес-процесса следует указывать задачу ЗадачаИсполнителя;

● в свойство Поля блокировки данных необходимо включить стандартный реквизит ГлавнаяЗадача;

● если предполагается использовать механизмы остановки и продолжения бизнес-процессов, то в бизнес-процессе следует определить реквизит Состояние (ПеречислениеСсылка.СостоянияБизнесПроцессов) и разместить на форме бизнес-процесса команды остановки и продолжения по аналогии с бизнес-процессом Задание;

● если предполагается использовать иерархию бизнес-процессов, то в бизнес-процессе следует определить реквизит ГлавнаяЗадача (ЗадачаСсылка.ЗадачаИсполнителя) и вывести его на форме бизнес-процесса по аналогии с бизнес-процессом Задание. Реквизит ГлавнаяЗадача необходимо включить в свойство Поля блокировки данных.

В модуле менеджера бизнес-процесса должны быть определены три экспортные процедуры и функции:

● ФормаВыполненияЗадачи,

● ПриПеренаправленииЗадачи,

● ОбработкаВыполненияПоУмолчанию.

Назначение, описание и пример их использования см. в модуле менеджера бизнес-процесса Задание.

Список всех бизнес-процессов, в модулях менеджеров которых определены эти процедуры и функции, необходимо перечислить в процедуре ПриОпределенииБизнесПроцессов общего модуля БизнесПроцессыИЗадачиПереопределяемый.

Если бизнес-процесс связан с некоторым объектом-основанием, в разрезе которого должен ограничиваться доступ к экземплярам бизнес-процесса, то такой бизнес-процесс должен иметь реквизит со ссылкой на объект-основание. Например, это может быть реквизит Предмет составного типа, как у бизнес-процесса Задание.

Для вывода понятных представлений бизнес-процессов в виде «Согласовать техпроект по Такси от 01.04.2014 (Задание)» следует также создать две подписки на события менеджеров бизнес-процессов ОбработкаПолученияПолейПредставления и ОбработкаПолученияПредставления. В качестве обработчиков подписок указать процедуры общего модуля БизнесПроцессыИЗадачиКлиентСервер:

● ОбработкаПолученияПолейПредставленияБизнесПроцесса,

● ОбработкаПолученияПредставленияБизнесПроцесса.

В качестве примера см. подписки на события ПолучитьПоляПредставленияБизнесПроцесса и ПолучитьПредставлениеБизнесПроцесса.

**Разработка прикладных форм выполнения задач**

Бизнес-процессы могут подменять форму выполнения задач по умолчанию, которая реализована в задаче ЗадачаИсполнителя, и использовать свою прикладную форму. Для создания удобного пользовательского интерфейса исполнителя задачи рекомендуется использовать прикладные формы, сгенерированные в точках действия карты маршрута бизнес-процесса.

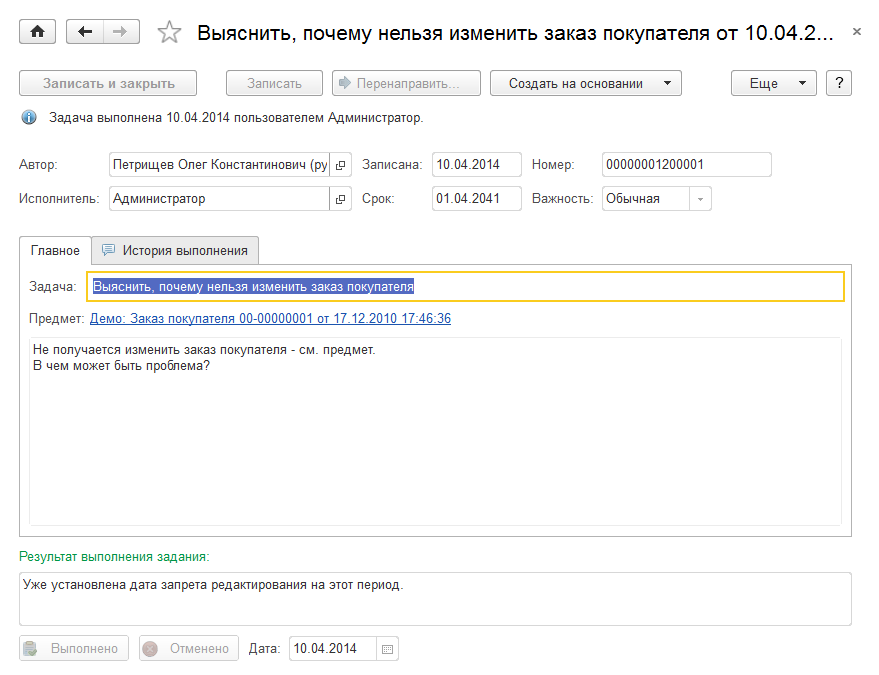
Внешний вид прикладной формы выполнения задачи рекомендуется выстраивать сверху вниз по порядку:

1. Опциональное информационное поле с информацией о дате и результате выполнения задачи. Поле спрятано, если задача еще выполняется.

2. Информация об отправителе задачи (как правило, это поле с автором бизнес-процесса), общие параметры выполнения задачи, такие как Крайний срок, Важность, Дата начала.

3. Содержание задачи, которое может включать текстовое описание постановки задачи, ссылку на предмет задачи, а также другие реквизиты бизнес-процесса (группа Содержание).

4. Результат выполнения задачи, который обязательно включает поля с исполнителем и датой фактического выполнения задачи. Результат может быть многовариантным; представляться как текстовым описанием, так и специализированными элементами управления формы (флажки, переключатели, списки выбора и т. п.). В этой же группе в правом нижнем углу формы также следует размещать в виде кнопок команды для выбора варианта выполнения задачи. Например: Выполнено, Отменено, Утверждено, Отработано и т. п. Выполнение такой команды приводит к закрытию формы задачи и переходу бизнес-процесса к следующей точке маршрута.



Примеры прикладных форм можно посмотреть в базовом бизнес-процессе Задание.

Для подключения прикладных форм выполнения задач в модуле менеджера бизнес-процесса необходимо определить экспортную функцию-обработчик ФормаВыполненияЗадачи. Функция ФормаВыполненияЗадачи вызывается каждый раз перед открытием формы задачи. Возвращаемое значение функции – структура с ключами ИмяФормы и ПараметрыФормы, значения которых используются для открытия формы с помощью метода контекста ОткрытьФорму.

Пример реализации функции ФормаВыполненияЗадачи:

Функция ФормаВыполненияЗадачи(ЗадачаСсылка, ТочкаМаршрутаСсылка) Экспорт

Результат = Новый Структура;

Если ТочкаМаршрутаСсылка = БизнесПроцессы.Задание.ТочкиМаршрута.Выполнить Тогда

Результат.Вставить("ПараметрыФормы", Новый Структура("Ключ", ЗадачаСсылка));

Результат.Вставить("ИмяФормы", "БизнесПроцесс.Поручение.Форма.Выполнить");

КонецЕсли;

Возврат Результат;

КонецФункции

Дополнительные рекомендации по разработке метаданных и прикладных форм выполнения задач:

● Рекомендуется давать имена формам выполнения задач по определенному шаблону: Действие<ИмяТочкиМаршрута>. Например, ДействиеВыполнить.

● Прикладная форма выполнения задачи обязательно должна содержать основной реквизит Объект типа ЗадачаОбъект.ЗадачаИсполнителя, а также может содержать произвольный набор дополнительных реквизитов, среди которых, как правило, есть реквизиты бизнес-процесса и объектов, связанных с процессом выполнения задачи.

● Если в форме присутствуют реквизиты бизнес-процесса (или других связанных объектов), то чтение и запись этих реквизитов рекомендуется выполнять в привилегированном режиме. Это позволит работать с формой задачи тем пользователям, которые при своей повседневной работе с системой не имеют прав на чтение или запись реквизитов бизнес-процесса, но, тем не менее, косвенно должны иметь к ним доступ из формы задачи.

Пример:

&НаСервере

Процедура ПрочитатьРеквизитыБизнесПроцесса()

ЗадачаОбъект = РеквизитФормыВЗначение("Объект");

УстановитьПривилегированныйРежим(Истина);

ЗаданиеОбъект = ЗадачаОбъект.БизнесПроцесс.ПолучитьОбъект();

ЗаданиеВыполнено = ЗаданиеОбъект.Выполнено;

ЗаданиеРезультатВыполнения = ЗаданиеОбъект.РезультатВыполнения;

ЗаданиеСодержание = ЗаданиеОбъект.Содержание;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ЗаписатьРеквизитыБизнесПроцесса(ЗадачаОбъект)

УстановитьПривилегированныйРежим(Истина);

ЗаданиеОбъект = ЗадачаОбъект.БизнесПроцесс.ПолучитьОбъект();

ЗаблокироватьДанныеДляРедактирования(ЗаданиеОбъект.Ссылка);

ЗаданиеОбъект.Выполнено = ЗаданиеВыполнено;

ЗаданиеОбъект.Записать();

КонецПроцедуры

**Настройка обмена данными**

Все объекты метаданных подсистемы, содержащие данные, рекомендуется включать в планы обмена распределенной ИБ (РИБ). Исключение из этого правила:

● Константу ДатаУведомленияОНовыхЗадачах не следует включать в планы обмена РИБ, если требуется независимо уведомлять исполнителей о новых задачах в узлах РИБ.