

О настройке Lotsia PDM PLUS

Дмитрий Садовников

В предыдущих публикациях неоднократно говорилось о богатом функционале, гибкости и простоте настройки Lotsia PDM PLUS. Пришло время продемонстрировать и сам процесс настройки. В качестве примера были выбраны задачи создания и выдачи задания в проектной организации. На практике процесс выдачи задания существует во множестве вариантов различной сложности, но для данной публикации мы выбрали один из наиболее простых.

Ниже будет продемонстрирована настройка типа объекта, атрибутивной формы, процедуры для создания и редактирования задания, а также маршрута документооборота для выдачи задания. Особенностью реализации можно назвать необходимость дополнения имеющегося функционала новым.

Итак, существует некоторая простая реализация системы управления технической документацией для проектной организации. Есть дерево проекта с исходными данными, перечнем работ, объектами проектирования с проектной и рабочей документацией (рис. 1).

Чтобы отслеживать ход выполнения работ (папка *Работы и задания*), реализуем автоматизированное создание



Рис. 1. Существующее дерево проекта

сновные /	Атрибуты	Типы объектов	Входимость	Бизнес-правила	Шаблоны прав	эцп
Описание:	Задан	ие				
Вид объекта:	Издел	ие 🗸	Мнемо:	вдн		
Входимость:	Множ	ественная 🗸	Ключ сорт.:	0 🜩		
Тиктограмма:	Zadan	ie.png		…		
Доступ:	● 06 ○ 3a	бщедоступный щищенный		Права		
D:	69400	0000				
Создал:	Админ	истратор				
Азменил:	Админ	истратор				
Азменено:	25.02	2021 16:46:54 PM	4: 119			

Рис. 2. Регистрация типа объекта Задание

заданий. Для этого зарегистрируем тип объекта Задание (рис. 2).

Тип объекта нужен для того, чтобы выделить группу объектов предметной области, которую впоследствии можно будет удобно классифицировать, искать, включать в аналитические отчеты и т.п. Типами объектов являются, например, проекты, чертежи, спецификации, исходные данные, папки работ, работы, разделы, марки и т.д.

Для типа объекта назначим атрибуты (рис. 3), которыми задания будут описываться. Основная часть атрибутов уже существует, поскольку одними и теми же атрибутами могут описываться объекты разных типов, а недостающие специфические атрибуты создадим (это простая процедура, и в данной публикации она не рассматривается). Кроме описательных атрибутов добавляются и атрибуты-ссылки для хранения внутренних идентификаторов. Пользователи их не видят, но благодаря им могут однозначно определять целевой элемент, а также быстро переходить по ссылкам между объектами системы.

Назначение типам объектов атрибутов нужно для того, чтобы поддерживать логику модели данных. Даже администратор при составлении процедур ввода данных может ошибиться, сославшись не на тот атрибут. Программа тогда сообщит о недопустимой операции. В противном случае данные будут записываться не в тот атрибут, что приведет к искажению отчетов и недостоверности результатов поиска. Причем это может быть не сразу замечено.

сновные Атрибуты		Типы объектов	Типы объектов Входимость Бизнес-г		Шаблоны	прав ЭЦП
Связь	Группа	Атрибут		Данные	Множ Обя	язат Значение
бъект	[Служебные]					[Без значе
		ID ПИПа		Число		Без значе
		ID исходных данн	ых	Строка		Без значе
		ID карты работы		Число		Без значе
		ID предметов зада	О предметов задания С О принявшего задание С			Без значе
		ID принявшего зад				[Без значе
	ID проекта		Число		[Без значе	
	Основная	Выдал. Подраздел	тение	Строка		Без значе
		Дата выдачи Дата выдачи плановая		Дата/Время		Без значе
				Дата/Время		Без значе
		Дата исполнения г	плановая	Дата/Время		Без значе
		Дата исполнения	фактическая	Дата/Время		Без значе
		Дата начала испол	пнения плановая	Дата/Время		Без значе
		Дата получения и	сполнителем	Дата/Время		[Без значе
		Дата принятия к и	сполнению	Дата/Время		[Без значе
		Длительность		Число		Без значе
		Исполнитель. Под	разделение	Строка		Без значе
		Отчет об исполнен	нии	Строка		Без значе
		Примечание		Строка		Без значе
		Содержание		Строка		Без значе
		Степень готовнос	ти	Число		Без значе
		Трудоемкость, ча		Число		Без значе
		Шифр проекта		Строка		Без значе

Рис. 3. Атрибуты типа объекта Задание





Рис. 4. Входимость типа объекта Задание

Кроме того, необходимо установить разрешенную входимость: задания могут входить в состав работ и папок заданий (рис. 4).

Настройка входимости применяется как защитная мера от случайного помещения в ненадлежащее место в структуре хранения. Опытные администраторы иногда разрешают любую входимость, но при этом сами реализуют контроль формирования структуры проекта.

Таким образом, данные возможности помогают избегать ошибок, связанных с человеческим фактором.

Выполненных настроек типа объекта уже достаточно, чтобы иметь возможность вводить данные о заданиях, но конечным пользователям не очень удобно просматривать список атрибутов в табличном представлении.

Поэтому следующим шагом настроим для заданий атрибутивную форму. Поскольку функционал мы добавляем в существующую реализацию системы, то разметку формы надо унаследовать. Для этого либо одна из форм используется как шаблон, либо новая форма создается копированием и очисткой имеющейся.

Что касается настроек графики формы и полей, то их наследовать не обязательно, поскольку иногда цвета форм делают разными, а для быстрого применения настроек существуют отдельные шаблоны графических настроек. Разметка формы важнее, поскольку пользователи привыкают к расположению кнопок в определенной области, а значит ее местоположение необходимо сохранить.

В данной реализации системы принята разметка формы

с расположенными слева кнопками с надписями (рис. 5). Вообще говоря, вариантов разметки форм может быть множество: с подложкой и без подложки, с выделением и без выделения функциональных областей и т.д. В Редакторе форм Lotsia PDM PLUS достаточно инструментов и настроек графики для реализации любого из этих вариантов. Кнопки могут быть и с рисунками (пиктограммами), и с текстом. Кнопки с рисунками более компактные (рис. 6), а в их назначении помогут сориентироваться всплывающие подсказки.



Рис. 6. Вариант шаблона формы

Можно не заниматься вопросом расположения кнопок и подбором рисунков, а настроить контекстное меню и панель инструментов, но большие кнопки в формах нагляднее.

Итак, создадим из шаблона форму и добавим в нее несколько атрибутов задания: шифр проекта, выдающее подразделение, принимающее подразделение, даты выдачи (плановая и фактическая), содержание, примечание, а также служебный атрибут «ID ГИПа». Lotsia PDM PLUS добавит поля атрибутов в свободное место под уже занятой областью (рис. 7).

Расположим поля так, как нужно, и отредактируем текстовые метки (рис. 8).

	🔯 Задание - Настройка форм		 😥 Задание - Настройка форм	- 6	-
	▲ → ● ● ● ■ 思想 頭 結 ■ ■ 忠 萌 予 ● ▼ ● ● ▼ ● ● ● ●	Наименование	▲→■自創監想限結■■欺特系術工作(※→)→22	Наименование	Тип
				1 Шифр проекта	Атрибут
				2 Выдал. Подразделение	Атрибут
				3 Исполнитель. Подразделение	Атрибут
				4 Дата выдачи плановая	Атрибут
				5 Дата выдачи	Атрибут
				6 Содержание	Атрибу:
				7 Примечание	Атрибут
					Атрибу-
	Удалить		Удалить		
			Шифр проекта а10000007200098		
			Выдал. Подразделение а696700000		
			Исполнитель. Подразделе а100000048000098		
			Дата выдачи плановая 01.01.1990		
			Дата выдачи 01.01.1990		
			Содержание а100000011000006		
_					
			Примечание а_33		
			ID ГИПа 0		
	5	>			
	Рис. 5. Шаблон формы		Рис. 7. Добавление в форму ат	рибутов	
				10004	61
			Мапт		$O \square$



		1 ID ПИПа
		2 шифр проекта 3 Содержание
	a10000011000006	4 Дата выдачи планова:
	1000001100000	5 Дата выдачи
		6 Примечание
	Выдающее подразделение Срок выдачи 01.01.1990 🚖	
	Подразделение-исполнитель Выдано 01.01.1990 🛟	
	Примечание	
Удалить	a_33	

Рис. 8. Настроенная форма задания

К заданию обычно прилагаются документы, например исходные данные, и пользователю удобнее их видеть прямо из карточки задания. Документы исходных данных являются отдельными объектами, а кроме того, один и тот же документ может прилагаться к нескольким заданиям. Прилагаемые документы не записываются в атрибут, хотя так тоже можно сделать, а связываются с заданием отдельными информационными связями. Для отображения списка связанных объектов в Lotsia PDM PLUS предусмотрен отдельный вид форм. Они выглядят как таблицы, поскольку содержат списки, и тоже могут настраиваться в части состава столбцов и оформления. Форма со связанными объектами встраивается в форму задания. То есть какая-то часть карточки задания будет содержать таблицу с прилагаемыми документами. Встроенных таблиц с информацией по разным связям может быть несколько. Сейчас демонстрировать простейшую операцию вставки формы в форму мы не будем, а позже покажем результат.

Задание и исходные данные являются документами. Документ, кроме карточки с атрибутивной информацией, может быть представлен одним или даже несколькими файлами, являющимися версиями или содержащими разные форматы документа. Для работы с файлами в карточку документа добавляется специальная область. В ней отображается список файлов и встроен инструментарий для помещения файла в карточку, просмотра, редактирования, создания новой версии, копирования и т.д.

Может создаться впечатление, что Lotsia PDM PLUS вынуждает размещать в одной карточке (форме) чрезмерно большое количество областей с различной информацией, но это не так.

Во-первых, для заданий на практике таких областей не больше трех: само задание, исходные данные, отчеты исполнителей.

А во-вторых, если не удается удобно разместить все в одной карточке (а такое бывает), то некоторые формы размещают на отдельных вкладках. Например, само задание и исходные данные можно разместить на одной вкладке, а отчеты исполнителей — на другой. В формах объектов некоторых типов удается, не перегружая интерфейс, разместить и большее количество информационных областей: пользователи всё же предпочитают видеть максимум информации без дополнительных переходов.

Готовую форму нужно привязать к типу объекта Задание. В Lotsia PDM PLUS есть профили пользователей, содержащие множество настроек рабочего пространства, специфичных для конкретного пользователя или группы пользователей. Одной из таких настроек является сопоставление типам объектов форм — ее мы и выполним. Одна и та же форма может быть привязана к разным типам объектов. Например, для разных типов документов используются объекты-папки и форму для них можно настроить одну, но с разными кнопками или областями, отображающимися по условию. Это очень удобная возможность, которая значительно уменьшает количество форм и трудоемкость настройки. Применительно к заданиям форма уникальная и должна быть привязана к одному типу объекта. Выполнение привязки является предельно простой процедурой и в данной публикации не демонстрируется.

Следующим этапом реализуем несложную процедуру создания и редактирования заданий. Усложнять будем позже, когда запустим процесс и получим обратную связь от пользователей. Речь идет об усложнении внутреннего алгоритма, а не интерфейса пользователя. Задания должны создаваться в составе работ, поэтому чуть позже в существующую атрибутивную форму работы (рис. 1) добавим кнопку для создания задания, а в форму задания — кнопку для редактирования. Процедура создания и редактирования задания будет одна и та же — мы сделаем ее универсальной. Напомним, что данные о заданиях можно вводить уже сейчас, но нам нужно реализовать для пользователей способ ввода с помощью бизнес-логики, исключающий использование контекстного меню и ввод атрибутов в табличной форме.

В Lotsia PDM PLUS есть инструмент, называемый Действия, который дает возможность заменить базовые команды макрокомандами. Базовые команды мы уберем из интерфейса пользователя через упомянутую выше настройку профиля. Существует еще один более мощный и интересный инструмент, который включает и действия, но, напомним, — мы пока идем по простому пути.

Итак, нам требуется настроить действие, работающее по следующему алгоритму:

- Проверить текущий объект. Если это задание, то установить режим редактирования. В противном случае режим создания.
- Если режим редактирования, считать редактируемые атрибуты задания, чтобы показать в форме ввода.
 Иначе — считать атрибуты, наследуемые от работы и

не подлежащие редактированию в данном действии (идентификатор ГИПа, идентификатор проекта, шифр проекта и подобные).

- 3. Показать форму ввода.
- Если режим создания, создать в составе работы задание. Иначе перейти к шагу установки атрибутов.
- 5. Установить атрибуты, введенные в форме.

Запустим Редактор действий, создадим действие и сохраним с именем Задание. По аналогии с языками программирования, действия используют переменные. Переменные нужны для отображения в форме полей ввода и безошибочного указания параметров функций. Для переменных необходимо выбрать тип данных, а для некоторых еще и значение. Типы данных используются внутренние: тип объекта, атрибут, тип связи, объект, пользователь, отчет и т.д. Кроме того, есть и простые типы данных (строка, число и дата/время), в большинстве случаев именно такие переменные используются для ввода данных и вычислений. Администраторы, имеющие даже минимальный опыт написания действий, знают, какие понадобятся функции и какие для них нужно создать переменные. Создадим переменные для типов объектов, нового объекта, атрибутов и их значений, режима, давая им понятные нам имена, — пользователь

Основные		
Vina:	Atr_GIP_id	
Описание:	Атрибут "ID ГИПа"	
Tun:	Атрибут	
Редактирование:	Скрытый 🔍 источник:	~
Список значений:		~
Значение: 🗹	ID ПИПа	~
	Условия отбора	
	Ch. Courses Descent	

Рис. 9. Переменная

действия

их видеть не будет (рис. 9).

Недостающие переменные можно создать по мере написания функций.

Затем пошагово, добавляя функции, начинаем реализовывать вышеописанный алгоритм (рис. 10).

Группа Атрибут	Имя	Onumuna		
Атрибут		Описание		1
	AttribAdd	Добавить атрибут к объекту		
	AttribDel	Удалить атрибут		
	AttribGet	Получить значение атрибута		
	AttribGetDefault	Получить значение атрибута		
	AttribSet	Установить атрибут		
Визуальные	RunApp	Запустить внешнее приложение		
	WndCollAddTree	Открыть окно новой подборки и добавить объекты		
	WndCollection	Открыть окно подборки объектов		
	WndEmplReplCre	Создать замену пользователя		
	WndMailCreate	Открыть окно с новым свободным сообщением		
	WndMailReplyCre	Открыть окно с новым свободным сообщением в режи	ме ответа	
	WndObjFind	Открыть окно поиска объектов		
	WndObjProp	Открыть окно свойств объекта		
	WndPlanner	Открыть окно планировщика		
	WndReport	Выполнить отчет		
Значение		GIP_id		\sim
Объект		a_Object		~
Код связи		LinkID_0		~
Атрибут		Atr_GIP_id		~
вначение по	умолчанию (*)	GIP_id		~

Описание	Тип	Coo	Имя	Тип
Начало	Автоматический		a_LinkType	Тип свя:
<pre>1 type_a_Object = ObjGetType (a_Object)</pre>			a_Object	Объект
mode = Set (if (type_a_Object = 694000000 /*Типь	ы объектов - Задание*/ , 'E', 'N'))		a_TLinkID	Код свя
GoTo (If(mode ='N' , " , 'Get'))			Atr_d_vid_f	Атрибут
id_project = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , A	tr_id_project , id_project)		Atr_d_vid_pl	Атрибут
GIP_id = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr_0	GIP_id , GIP_id)		Atr_GIP_id	Атрибут
shifr = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr_shi	fr, shifr)		Atr_id_project	Атрибут
podr_v = Set (if (IsNull (podr_v), f_ExecSQLSelect_3 (('select obj2.id from LSDBO.object	referen	Atr_podr_isp	Атрибут
GoTo ('Forma')			Atr_podr_v	Атрибут
			Atr_prim	Атрибут
Получить редактируемые атрибуты	Автоматический		Atr_shifr	Атрибут
2 soderj_z = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr	_soderj_z , soderj_z)		Atr_soderj_z	Атрибут
d_vid_pl = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr	_d_vid_pl , d_vid_pl)		d_vid_f	Дата/Вр
d_vid_f = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr_	_d_vid_f, d_vid_f)		d_vid_pl	Дата/Вр
podr_v = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr_	podr_v, podr_v)		desc	Строка
podr_isp = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr	_podr_isp , podr_isp)		GIP_id	Число
prim = AttribGetDefault (a_Object , LinkID_0 , Atr_prin	m, prim)		id_project	Число
			LinkID_0	Код свя
Форма	Ввод данных		mode	Строка

Рис. 11. Начальные шаги действия

Шаги 1 и 2 реализуем, как показано на рис. 11. Небольшие комментарии по тексту функций: на шаге 1, согласно алгоритму, получаем тип текущего объекта (строка 1) и устанавливаем режим (строка 2). В строке 3 проверяем режим и либо продолжаем данный шаг и получаем наследуемые атрибуты работы и подразделение текущего пользователя, либо переходим на шаг получения атрибутов задания. Затем переходим на шаг заполнения формы.

Настройка формы ввода сильно облегчается за счет возможности копирования через буфер обмена. Скопируем атрибутивную форму и после вставки сопоставим переменные атрибутам. Форма будет точно такая же, как атрибутивная (рис. 12).

A ▼圖 @ @ 開 培 理 詳 書 単 常 特 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王 王	Γ * ≌' ≡ * Å	ABTO	матическое матическое	завершение формы завершение формы после ввода «Нит»	
Содержание задания*		NP	Иня	Описание Р	Добавить.
weige			t podr_v t podr_isp	Выдающее подразделение С Подразделение - исполните С	Удалить
Выдающее подразделение* Срок выдачи 0	1.01.1990 🜩		d_vid_pl	Дата выдачи плановая С N-новое, Е-редактирование С	Boepx
podr_v		-	soderj_z	Содержание задания О	е Вниз
Подразделение-исполнитель* Выдано 0	1.01.1990 🔤		r d_vid_f	Дата выдачи фактическая С	Выделита
podr_isp					Создать
Примечание					Паранетры
pront.		<		>	

Рис. 12. Скопированная форма ввода

Но поскольку нам нужно обеспечить выбор выдающего и исполняющего (принимающего) задание подразделения, то добавляем в форму ввода кнопки для выбора подразделения из справочника. Функционал выбора уже был реализован, поэтому мы его в течение двух

orma	Форма	Ввод данных	mode	Строка
3	Obj_new = SetByID (If(mode ='N', Obj_new , a_Object))		Obj_new	Объект
	desc = Set ('Задание '+f_GetObjectName (number (podr_v))+' => '-	+f_GetObjectName (num	podr_isp	Строка
	GoTo (If(mode ='N', ", 'Atr'))		podr_v	Строка
	a_TLinkID = ObjCreateInTree (Type_obj_new , desc , a_Object , a_Link	kType)	prim	Строка
	Obj_new = LinkGetChild (a_TLinkID)		shifr	Строка
	AttribSet (Obj_new , LinkID_0 , Atr_id_project , id_project)		soderj_z	Строка
	AttribSet (Obj_new , LinkID_0 , Atr_GIP_id , GIP_id)		type_a_Object	Тип объе
	AttribSet (Obj_new , LinkID_0 , Atr_shifr , shifr)		Type_obj_new	Тип объе
tr	Атрибуты	Автоматический		
4	AttribSet (Obj_new , LinkID_0 , Atr_soderj_z , soderj_z)			
	AttribSet (Obj_new , LinkID_0 , Atr_d_vid_pl , d_vid_pl)			
	AttribSet (Obj_new, LinkID_0, Atr_d_vid_f, d_vid_f)			
	AttribSet (Obj_new , LinkID_0 , Atr_podr_v , podr_v)			
	AttribSet (Obj_new , LinkID_0 , Atr_podr_isp , podr_isp)			
	AttribSet (Obj new , LinkID 0 , Atr prim , prim)			
	ObjDescSet (Obj_new , desc)			

и установки атрибутов



🔯 Работ	а - Настройка форм				
A - 🗎	■ 本二語 指 指 指 書	■聯韓臺剛玉冊2	K ▼ ▼ 🚰 🖶 ▼	- 逓 🏯 🎏 🥃	A
Pe,	дактировать Цаниер	ование работы	Шифр проекта	1000000720009	
	Задание				
1	浸 Задание - Настройка фор	м			
	A→圖圖◆同報 39 m	■ 韓 華 ■ ■ 韓 華 ●	Ĩ⊯i	na ⊧ • ≆ ≩;	# 🕵 🖗 📲
	Редактировать	гип о		Шифр проекта	.000000072000
		Содержание задания			
		a100000011000006			
		Выдающее подразделение		Срок выдачи	01.01.1990 🖨
form_1		Подразделение-исполнитель		Выдано	01.01.1990 🔹
		Примечание			
	Удалить	a_33			

Рис. 14. Атрибутивные формы работы и задания с новыми кнопками

минут привязываем. Поля с датой фактической выдачи и примечанием делаем необязательными. На этом форма ввода готова, дальнейшие настройки оставляем на будущее развитие. Далее, согласно алгоритму, функционал создания объекта расположим на шаге с формой и будем выполнять его при условии, что действие находится в режиме создания задания (сначала будет показана форма, затем выполнены функции). Для установки атрибутов добавим еще один шаг (рис. 13).

На этом действие можно считать готовым. В атрибутивной форме работы добавим кнопку создания задания, а в форме задания — кнопку редактирования (рис. 14).

Теперь, нажав в форме объекта работы кнопку создания задания, получим возможность ввести данные и создать задание (рис. 15).

В ходе развития функционала работы с заданиями атрибутивная форма, а вместе с ней частично и действие для ввода данных претерпят изменение в сторону расширения возможностей (рис. 16).

В форме могут появиться вышеупомянутые области со ссылками на исходные данные, результаты работы по заданию и файлы. Также могут появиться поля с информа-

> цией о степени готовности задания, о факте доведения задания до исполнителя и прочими необходимыми полями.

> По заданиям теперь можно строить отчеты и получать нужную аналитику. Встроенный генератор отчетов Lotsia PDM PLUS позволит с легкостью настроить нужные отчеты.

Теперь настроим несложный процесс выдачи задания. В Lotsia PDM PLUS встроенный редактор шаблонов работ (бизнеспроцессов) Workflow позволяет составить схему прохождения для процесса, указать условия переходов между задачами, настроить рабочие формы, привязать действия для выбора и назначения исполнителей, прозрачной установки атрибутов и прав доступа. Кстати, статусы тоже являются атрибутами, поэтому можно использовать любые понятные значения.





Рис. 17. Маршрут процесса выдачи задания

Открыв редактор шаблонов работ, составим такой маршрут процесса выдачи задания (рис. 17).

Данный маршрут считается простым, поскольку не включает этапы прохождения задания внутри выдающего и принимающего подразделения: ни при выдаче, ни при принятии задание не рассматривается главным специалистом или руководителем группы.

В формах задач так же, как и в атрибутивных формах, можно разметить области для отображения тех или иных данных. Для размещения полей так же, как в действиях, используются переменные. Например, в форму для задачи «Рассмотрение задания руководством отдела» мы добавили несколько информационных полей, чтобы можно было получить представление о задании, не открывая его карточку (рис. 18). При необходимости воспроизвести всю атрибутивную форму задания или ее часть эта задача легко решается копированием через буфер обмена.

Также мы предусмотрели поле для ввода замечаний и область просмотра истории переписки с инициатором процесса. Свое решение о принятии задания пользователь выбирает из двух вариантов: Задание принято или Задание не принято. Поле с решением является обычной переменной, для которой настроен стиль редактирования в виде переключателя (радиокнопок).

Если задание принято, можно выбрать исполнителя из числа сотрудников своего отдела. Список сотрудников отдела автоматически формируется и загружается с помощью действий.

Набор полей в формах задач и действий должен быть достаточным для обеспечения удобства работы пользователя. На данном уровне реализации нет ничего сложного, все операции однотипны и понятны.

Атрибуты задания и данные по приложенным документам также загружаются в задачу с помощью действий (рис. 19).

К разным задачам и переходам привязываются различные действия, в том числе для генерации напоминаний, контроля логики, например блокировки возврата задания на доработку с пустым текстом замечаний.

Для автоматического начала выполнения действий генерируются различные события: открытие окна задачи, нажатие кнопки, завершение ввода в поле, закрытие окна, выполнение задачи и т.д.

Важнейшей возможностью здесь является автоматическая установка атрибутов с фактическими данными (рис. 20). В нашем процессе на переходе Задание принято автоматически выполнится ряд добавленных нами действий, наиболее показательными из которых являются действия, записывающие в атрибуты задания идентификатор пользователя-начальника отдела, принявшего задание и дату принятия к исполнению.

100 min 1 (10	ановные документы объекта Переходы Действия А - Па в 2012 2013 20 44 - П 2014 44 - Н	Исполнители Графика Форма	E 📽 🖽 🕫 💿 📾	@ . 41 +2		
Bagaware sposmoder III di cuto jes Administratori III di cuto jes Sagaware sugan III di cuto jes Sagaware sugare sugaware III di cuto jes Sagaware sugaware III di cuto jes <	N (回) (回) (中) (中) (中) (中) (中) (中) (中) (中) (中) (中	Переписка по заданно	ГиП Аdministrato Срок исполнения	40° 🧠 🖓 555	~	P Depensional 1)(50 2 sub) 3 select_actic 4 form\$docs\$ 5 d_lsp_pl 6 inf_0_zad 7 gip 8 user_intsial 9 user_intsial 9 user_intsial 10 prichins_p00 11 perceisia
Ваше ришение: Перндать на исполнение: © здание произто дариното на рипото Причика отказа:	Задание принимает Аdministrator Выдающее подразделение Задание выдал Аdministrator					12 id_sotr_isp 13 desc_podr_i 14 desc_podr_v
	Веше решение: Передать на исполнение: © Задание не прикато О дадиние не прикато Причене отказа:	V				

Рис. 18. Пример формы задачи принятия задания



новные	Документы объекта	Переходы	Действия	Испол	лнители	Графика	Форма			
Событи	е \Действие				Тип дейс	твия	Выполнение	Цикличес	При любо	Создать
Перед	открытием окна зада	чи (!)								
После	открытия окна задачи	1								Деиствие
Отклю	чить кнопки (кроме"Ok")				Над пере	менными				Переменн
Запомн	ить фактического исполн	нителя			Над пере	менными			Да	
Список	сотрудников отдела-исп	юлнителя			Над пере	менными			Да	Параметри
Устано	вить значение атрибута	- Дата получен	ия исполнител	ем	Над объе	ктами				Reenv
После	нажатия кнопки форм	ы								вверх
Щелчо	к по полю переменной	i								Вниз
После	изменения значения пе	еременной								
для пе	еременной: select_1									Удалить
Запом	нить переход для ответа	на замечания Г	ИПа		Над пере	менными				
Устан	овить (только в форме за	дачи) дату при	нятия к исполн	нению	Над пере	менными				
После	открытия окна формы	массива								
Перед	закрытием окна форм	ы массива								
Двойн	ой щелчок по строке м	ассива								
После	перехода к другой стр	роке формы								
После	вставки строки в форм	ıy								
Перед	закрытием окна зада	чи								
После	закрытия окна задачи	(!)								
После	выполнения задачи									
gnocie	выполнения задачи									
								Г	Ok	Отме

Модуль документооборота Lotsia PDM PLUS богат функционалом, и улучшение процессов подчас становится увлекательным делом, которым можно заниматься в рабочее время. Улучшение затрагивает и увеличение быстродействия, и разработку более удобного интерфейса.

Интересными являются процессы, не обслуживающие документооборот, например корпоративные голосования, напоминания, рассылки, поздравления. Поскольку здесь обычно нет объектов с атрибутами,

настройку форм и функционала задач можно воспринимать как свободу творчества.

Как бы то ни было, но подсистема Workflow является транспортной, а следовательно, в ходе процессов она генерирует исполнителям сообщения о задачах. К экземплярам процессов следует относиться как к элементам с ограниченным сроком жизни и нужную информацию по истории движения автоматически сохранять в атрибутах обслуживаемых процессом объектов. Задачи (сообщения) процессов хранятся во внутрисистемных почтовых ящиках пользователей. Выполненные задачи пользователи могут удалять вручную или автоматически перемещать в другие папки. Но не все пользователи этим занимаются, поэтому

🛱 Выдача задания						- 0 -
Проект 3444. Зада	ние: Разработка н	омплекто	ов АВК			^
						¥
Срок исполнения	05.03.2021 -	гип	Петров П.Г	1.		
Подразделение-ис	полнитель					
Электротехнически	ий отдел					
Выдающее подраз	деление					
Бюро ГИП						
Задание выдает	Администратор					
				Connati	Pulipate	Маканонията
Исходные данные	(приложения)			создать	выорать	ИСКЛЮЧИТВ
План земплепольз	ювания					
Пехнические усло	вия					
Предметы задания	1				Выбрать	Исключить
					Выполнить	Отмена

Рис. 21. Стартовая задача процесса выдачи задания

цать твие
твие
1 DNC
менн
етры
sepx
низ

Рис. 20. Действия на переходе принятия задания

Назначенному начальником отдела исполнителю задания с помощью действия автоматически отправится сообщение.

В некоторых процессах число действий может достигать нескольких сотен. Развитие таких процессов идет от простого к сложному, поэтому большое количество действий является следствием такого развития. Опытные администраторы при доработке процессов выполняют оптимизацию, объединяя несколько действий в одно. Даже в нашем простом процессе можно объединить действия по установке идентификатора пользователя-начальника отдела, принявшего задание и даты принятия к исполнению, поскольку оба этих атрибута должны заполняться одновременно.

Таким образом, действия в Lotsia PDM PLUS являются основным инструментом для настройки рабочих процессов. Продуманный подход позволяет разработать группу действий для типовых операций и частично реализовать модульный принцип построения системы. Привязка типового действия выполняется в течение пары десятков секунд.



Задача Переход к след.задаче Дата перехода Статус Исполнители Л Выдача задания Выдано ГИПом, передача в отдел-исполнитель 01.03.2021 19:57:35 Выполнено Администратор Р Рассмотрение задания Высов стали с сидоров С.С. Кала перехода Статус Исполнители Сидоров С.С.	· · · · · ·		3444 задание Задание Бюро ГИП => Электротехнический отдел								V		
Выдача задания Выдано ГИПом, передача в 01.03.2021 19:57:35 Выполнено Администратор Рассмотрение задания Рассмотрение задания Сидоров С.С. Сидоров С.С.	Задача	•	Переход	к след.зада	ve 🔻	Дата перех	≪ода	Статус		Исполни	тели	-	Л
Рассмотрение задания Не прочитано Сидоров С.С.	Выдача задания		Выдано ГИПо отдел-исполн	ом, передача нитель	в	01.03.2021 19	:57:35	Выполнено	Админист	ратор			H
	Рассмотрение задания руководством отдела	9						Не прочитано	Сидоров	C.C.			3

Рис. 22. Действия на переходе принятия задания

со временем сотни тысяч старых сообщений становятся «цифровым мусором». Как показывает практика, пользователи не будут искать в почте задачи, выполненные более двух месяцев назад, особенно если нужная информация будет присутствовать в карточках объектов. Для завершенных экземпляров процессов рекомендуется настроить автоматическое удаление через указанное время, например через 60 дней. Некоторые виды процессов можно удалять позже, некоторые раньше, некоторые сразу по завершении. Процессы удалятся вместе со сгенерированными ими и уже выполненными задачами, автоматически очистив почтовые ящики исполнителей.

На рис. 16 была показана атрибутивная форма задания с кнопкой *Выдать*. К ней мы привязали действие, запускающее процесс выдачи. В форме стартовой задачи можно проверить и скорректировать данные перед отправкой (рис. 21).

Нажав кнопку Выполнить, пользователь подтверждает выполнение своей задачи и передает ход процесса следующему исполнителю, который получит сообщение с формой, настроенной именно для этой задачи.

Нажав в карточке задания кнопку *Контроль процессов*, можно просмот-

реть отчет по прохождению задания со статусами задач (рис. 22).

На этом завершим нашу публикацию о настройке Lotsia PDM PLUS.

Как видите, выполнение настройки осуществляется просто, логично и практически не требует программирования. Более того, сделанная настройка может быть в дальнейшем легко модифицирована в соответствии с меняющимися условиями ведения бизнеса и спецификой деятельности предприятия без привлечения компании разработчика программного обеспечения, что является дополнительной защитой инвестиций заказчика.

Еще больше примеров возможностей системы Lotsia PDM PLUS, а также практики ее внедрения и применения доступно на сайтах *lotsia.com* и *plm-conference.com*. Если тематика статьи вас заинтересовала, для получения дополнительной информации вы можете связаться с компанией «Лоция Софт», используя контактные данные, указанные на сайте *lotsia.com*.

Lotsia PLM Поддержка жизненного цикла продукции

Пир изделия Документы процессы Защита данных Интеграция Отчеты Аналитика Электронный документооборот Филиалы Lotsia WEB	Иправление информацией о продукции Демоверсии, внедрение
Снабжение Производство Склад Планирование	Lotsia ERP
Сбыт Кадры Зарплата Бюджетирование	Управление
Опт/розница Финансы Бухгалтерия Аналитика	предприятием

