



Практика использования Lotsia PDM PLUS

Дмитрий Садовников

Российский программный продукт Lotsia PDM PLUS, включенный в соответствии с Приказом Минкомсвязи России от 13.05.2016 № 197 в Реестр российского программного обеспечения за регистрационным номером 739, представлен на рынке с 1997 года. В нынешнем, 2022 году у Lotsia PDM PLUS четвертьвековой юбилей, и описанию прикладных систем, основой для которых она является, можно было бы посвятить не одну статью. А в данной публикации мы представим краткий обзор возможностей Lotsia PDM PLUS, использованных в недавних решениях интересных практических задач.

Lotsia PDM PLUS является программой для автоматизации управления практически всеми данными, электронным архивом и электронным же документооборотом на предприятиях различной отраслевой принадлежности. Адаптация структуры данных для представления информации в виде привычных для пользователей терминов на понятных и удобных экранных формах выполняется администратором без малейшего намека на необходимость программирования. Такой подход сохранился с первой версии Lotsia PDM PLUS, называвшейся тогда PartY (затем PartY PLUS, а уж потом — Lotsia PDM PLUS).

К настоящему времени программа обогатилась настолько широким набором возможностей, что

стала играть роль платформенного продукта для реализации задач не только основных, но и смежных бизнес-процессов. Это позволяет обеспечить сквозное прослеживание движения данных в информационных потоках. Где будут точки начала и окончания этого потока, решают сами предприятия-пользователи — это и есть квинт-эссенция подхода к внедрению Lotsia PDM PLUS. При этом зону охвата информационных потоков можно постепенно увеличивать без ущерба имеющимся наработкам.

Например, если основным бизнес-процессом предприятия является выпуск документации, то смежными (в том числе иницирующими) являются процессы участия в закупках и переписки с контрагентами, выпуск приказов и распоряжений, подача служебных записок, передача документации и т.д. И всё требует отслеживания сроков и контроля исполнения. Использование Lotsia PDM PLUS позволяет начать работу в цифровой среде между точками выбранных процессов, даже пока не связывая их между собой. Безусловно, нужно продумать будущие точки соприкосновения, но такой подход дает отличный практический результат. Известны факты, когда желание всё предугадать, написав подробные технические требования, заканчивается чрезмерно длительным и безрезультатным поиском сис-

темы с последующим переписыванием изначальных требований.

Итак, Lotsia PDM PLUS является платформенным продуктом. Это означает, что предприятие-пользователь может самостоятельно или с привлечением внешних специалистов разрабатывать собственное прикладное решение, которое будет уникальным. Может показаться, что при таком подходе есть большой риск зависимости от разработчиков решения. Но, во-первых, такой риск есть всегда, а во-вторых, в Lotsia PDM PLUS внутренний инструментарий разработки гораздо проще для освоения, чем традиционные программные среды разработки. Нет, к примеру, необходимости отдельно объявлять объекты, а функции добавляются в специальном диалоговом окне с верификацией параметров, поэтому вероятность ошибки в синтаксисе маловероятна. Таким образом, при смене специалиста затраты времени на изучение наработок и риск оказаться без поддержки будут минимальными.

По мере освоения инструментария разработки Lotsia PDM PLUS появляется понимание потенциальных возможностей системы. Они впечатляют даже опытных разработчиков: у них при чтении документации взгляд уже сам цепляется за «фишки», которые делают решение более интересным. Так что платформенность Lotsia

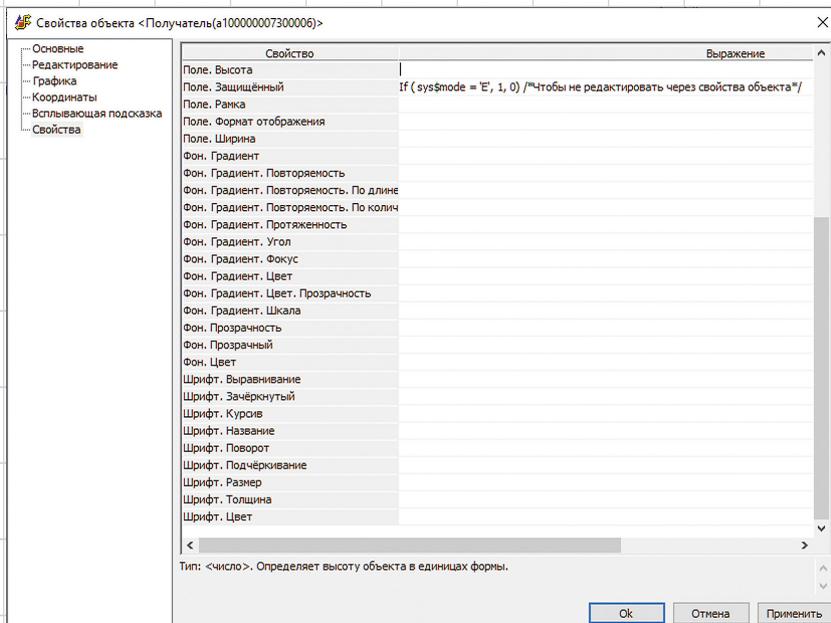


Рис. 1. Динамические свойства поля

PDM PLUS является большим преимуществом, дающим возможность реализовать нужный функционал с минимальными затратами.

Как и в любой системе, прикладное решение на базе Lotsia PDM PLUS представлено интерфейсной частью и обработчиком данных. Всю базовую обработку

выполняет сама Lotsia PDM PLUS как платформа, а прикладную обработку разрабатывают соответствующие специалисты.

Интерфейсная часть представлена иерархическими списками данных (деревом проекта), экранными формами для ввода и отображения атрибутивной, поясняющей и управляющей информации, формами исполняемых задач, а также отчетами. Любой элемент интерфейсной части может быть полностью или частично настроен с помощью встроенного графического редактора. Для размеров, координат, цветов, рамок, шрифтов и других элементов полей доступны как обычные настройки внешнего вида, так и динамические, задаваемые выражением и изменяющие свое значение «на лету» (рис. 1).

Для обработки данных используются Редакторы действий и вы-

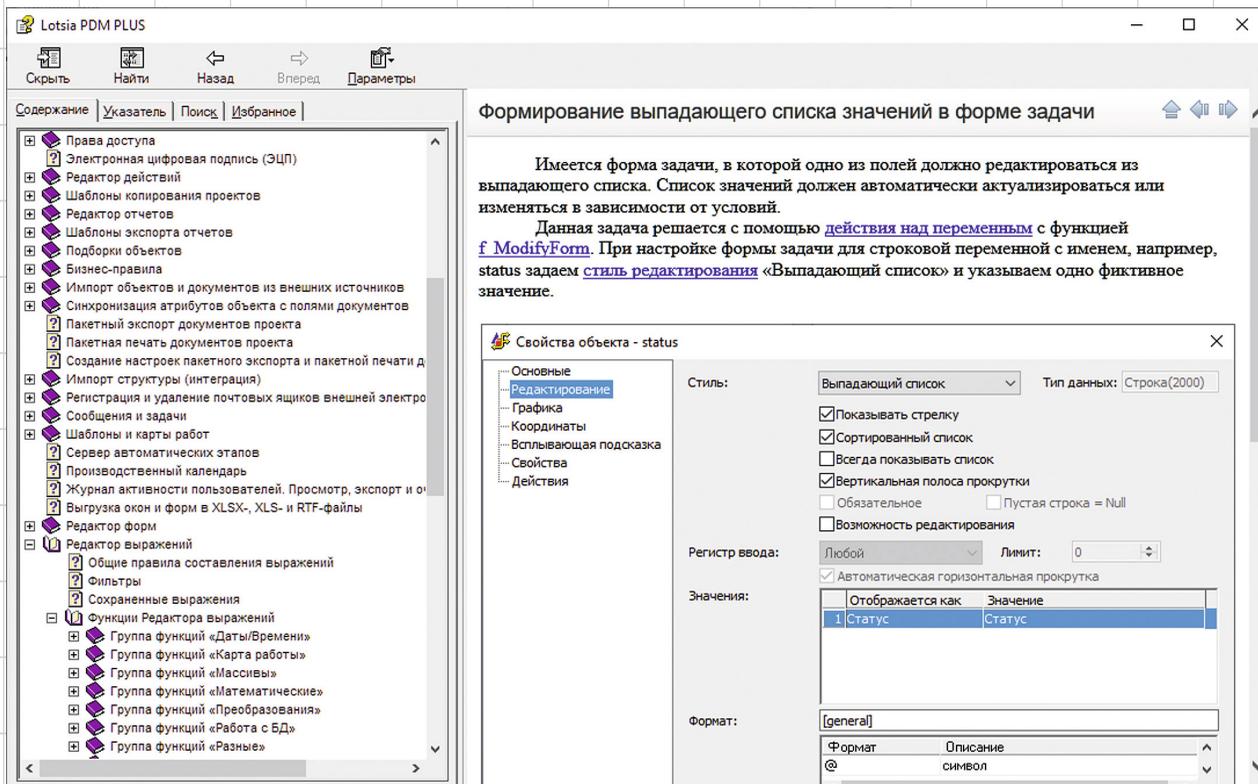


Рис. 2. Фрагмент электронной документации по Lotsia PDM



ражений, предоставляющие более 350 функций. Электронная документация по Lotsia PDM PLUS включает более 850 индексированных разделов и примеры реализации (рис. 2).

Дополнительно можно использовать встроенный *Редактор скриптов* (поддерживаются VBScript и JScript), дающий доступ более чем к 60 объектам и 450 методам и свойствам. Аналогичные возможности доступны и через API, входящий в базовую поставку, но здесь уже нет ограничений по используемому языку программирования. Электронная документация по скриптам и API включает более 300 индексированных разделов, в том числе с примерами скриптов.

На начальной стадии разработки решения на базе Lotsia PDM PLUS используется базовый функционал, которого вполне достаточно, скрипты применяются редко. Они служат для особых обработок, для работы с внешними библиотеками и т.д. К примеру, если XML-файл, сформированный по схеме PLM XML, Lotsia PDM PLUS может автоматически обработать встроенными средствами, то для обработки файлов по другим схемам можно

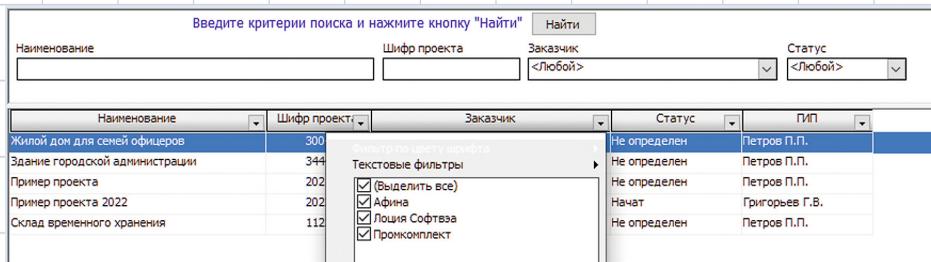


Рис. 3. Пример автофильтра в отчете

воспользоваться скриптами. Так реализована выгрузка документации по ГОСТ 21.101-2020 в бесплатно поставляемом примере настройки для проектных организаций.

Вообще говоря, скрипты отлично себя зарекомендовали при реализации различных выгрузок. В Lotsia PDM PLUS есть встроенные средства для пакетного экспорта документов, причем различные наборы настроек экспорта можно сохранять и автоматически загружать. А настроек здесь достаточно: как формировать папки, как именовать файлы, выгружать ли электронную подпись (ЭП), по каким атрибутам выбирать документы и т.д. Однако в условиях массового перехода на обмен электронными документами невозможно встроить в платформу все варианты выгрузок, поэтому с помощью функций *Редактора действий и скриптов*, предоставляемых Lotsia PDM PLUS, можно самостоятельно реализовать необходимую схему

выгрузки файлов и других данных.

В скриптовых функциях есть даже возможность вставки в PDF-файлы графических объектов, рамок и текстов, добавления и удаления слоев. Эти возможности обычно используются для финишного оформления документов, например вставки в файл штампов с грифом конфиденциальности, передаточных штампов, визуализации электронной подписи и т.д. На практике в Lotsia PDM PLUS файл документа из редактируемого формата конвертируется в PDF, оформляется штампами, подписывается электронной подписью и выгружается для передачи потребителю.

Встроенный в Lotsia PDM PLUS *Редактор отчетов* позволяет настроить аналитические и выходные формы различного уровня сложности. При необходимости их легко можно выгрузить в файлы офисных форматов. В окне с отчетом пользователь может вос-

пользоваться автофильтром и реализованным на его основе быстрым фильтром, дающим возможность фильтровать по одному или нескольким значениям одним щелчком мыши. Автофильтр применяется как самый удобный инструмент для быстрого управления объемом не только просматриваемых, но и выгружаемых данных (рис. 3).

Администратор в отчете может настроить форму для указания аргументов. В отличие от автофильтра, который накладывается на готовую выборку, аргументы используются для ограничения выборок по тем или иным критериям. Например, можно отобразить в отчете документы всех проектов, а затем либо установить автофильтр по шифру проекта, либо в аргументе указать шифр проекта и сразу получить нужную выборку. Выбор того или иного способа реализации зависит от конкретных задач и возможностей аппаратно-технических средств. Так,

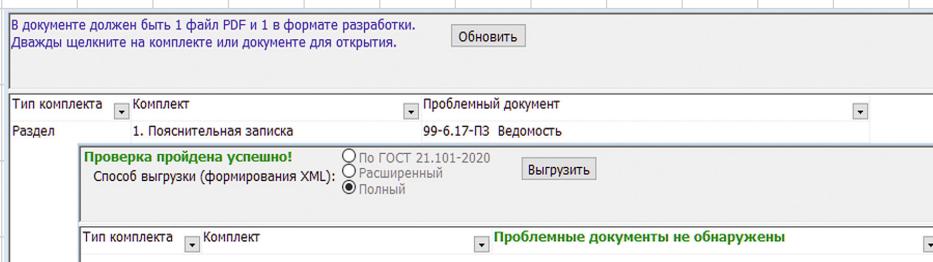


Рис. 4. Пример отчета с простым пультом управления

к примеру, отчет по всем документам проектов на низкопроизводительных серверах и рабочих станциях может строиться несколько минут, в то время как отчет по документам одного проекта — несколько секунд.

Ключевым преимуществом *Редактора форм и отчетов* в Lotsia PDM PLUS является технология построения окна с данными, требующая при настройке минимальных затрат времени. Например, обладая скромным опытом администрирования Lotsia PDM PLUS, вышеупомянутый отчет по документам всех проектов можно настроить не более чем за четверть часа, с учетом времени на тестирование.

В отчетах можно выделить форму аргументов, которая используется как пульт управления отчетом. Благодаря возможности добавлять в форму кнопки и развитому событийному механизму, можно выполнять различные действия и скрипты перед выполнением отчета и после, по одиночному или

двойному щелчку мыши, после изменения значения аргумента. Такой набор событий, а также возможности *Редактора форм* позволяют динамически перестраивать форму пульта управления данными в зависимости от этих данных.

Показателен пример одной из недавних реализаций. Была настроена выгрузка из проекта в определенную структуру папок PDF-файлов. Спустя некоторое время задача была изменена: в выгрузку в отдельную папку должны были попадать и файлы в редактируемом формате. Внесение изменений в реализацию заняло час-другой. Но затем потребовалось проверять перед выгрузкой документы на наличие по одному файлу и в редактируемом, и в нередитируемом форматах. При несоблюдении данного условия список проблемных документов должен отобразиться и позволить принять меры для исправления ситуации. Было очевидно, что наиболее удобным спосо-

бом реализации является предварительное выполнение отчета. Так и было сделано: при инициации выгрузки выполняется отчет, а при наличии проблемных документов они отображаются. При этом форма аргументов (пульта управления данными) на лету меняет функциональные возможности: при отсутствии проблемных документов предлагается выбрать режим и начать выгрузку, в противном случае отображается инструкция по дальнейшим действиям (рис. 4).

Немного необычно были использованы в Lotsia PDM PLUS возможности отчетов при решении другой задачи по обработке файлов: необходимо было объединить PDF-файлы в определенной последовательности. Фактически нужно было правильно сформировать список файлов и передать его параметром во внешнюю библиотеку. В обычной ситуации можно было бы всё сделать скриптом или в скрытом режиме выполнить отчет

и необходимые операции с файлами. Проблема была в нехватке данных для построения списка файлов в правильной последовательности, то есть сортировки. Поэтому был задействован визуальный режим отчета и включено разрешение на выделение нескольких строк (да-да, есть и такая настройка в Lotsia PDM PLUS). Далее по нажатию кнопки в форме пульта управления с помощью скрипта была реализована возможность подвижки выделенных строк. После выстраивания списка в нужном порядке пользователь нажимает кнопку для объединения файлов. Получилась предельно простая, компактная и легко поддерживаемая реализация (рис. 5).

При решении подобных задач администратор получает большой и интересный опыт, собственную библиотеку скриптовых модулей и выражений, позволяющую решать аналогичные задачи в предельно короткие сроки.

На базе Lotsia PDM PLUS реализована масса прикладных систем с разной степенью охвата автоматизированных процессов — от предельно простых до комплексных систем управления предприятием. Степень охвата зависит от нали-



Переместить выше Выгрузить Сброс сортировки Перечитать

Для корректировки выгрузки, например, по типу файла, используйте автофильтр.
Для изменения порядка следования выделенных строк, используйте кнопку "Переместить выше".

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Код объекта (карточки)	Код документа	Тип файла	Файл
1	3444-17-P-1-APBP	Объемы работ по фасадам	100000119313019	100000882413019	.pdf	(не выгружен)
2	3444-17-P-1-APBP	Объемы работ по фасадам	100000119313019	100000719213019	.pdf	(не выгружен)
3	3444-17-P-1-APBP	Объемы работ по фасадам	100000119313019	100000730613019	.docx	(не выгружен)
4	3444-17-P-1-APC	Спецификация	100000010831919	100000588213019	.pdf	(не выгружен)
5	3444-17-P-1-APC	Спецификация оборудования, изделий и	100000175013019	100000892013019	.pdf	(не выгружен)
6	3444-17-P-1-APC	Спецификация оборудования, изделий и	100000175013019	100000633013019	.docx	(не выгружен)
7	3444-17-P-1-AP	Фасад	100000010131919	100000721013019	.pdf	(не выгружен)
8	3444-17-P-1-AP	Фасад	100000010131919	100000868913019	.pdf	(не выгружен)
9	3444-17-P-1-AP	Фасад	100000010131919	100000864713019	.pdf	(не выгружен)
10	3444-17-P-1-AP	Фасад	100000010131919	100000724213019	.pdf	(не выгружен)
11	3444-17-P-1-AP	Фасад	100000010131919	100000725313019	.pdf	(не выгружен)
12	3444-17-P-1-AP	Фасад	100000010131919	100000880313019	.pdf	(не выгружен)

Рис. 5. Пример отчета с возможностью подвижки строк

чия на предприятии-пользователе в данный момент ресурсов для постановки и реализации задачи. Многие системы поэтапно развиваются, увеличивая охват процессов и учитывая новые требования. Кстати говоря, именно благодаря заложенной в Lotsia PDM PLUS гибкости для ее адаптации под

изменяющиеся требования неограниченно минимум затрат. При этом можно быть уверенным и в достаточности функциональных возможностей Lotsia PDM PLUS.

Показательна фраза одного из внедренцев Lotsia PDM PLUS, вынужденного сменить область приложения своего опыта на зарубеж-

ное ПО, а затем вернуться обратно на Lotsia PDM PLUS. В запросе на вакансию администрирования Lotsia PDM PLUS было сказано: «всё познается в сравнении... скажу по нормальной системе PDM». Применительно к выбору системы вопрос лишь в том, какова цена такого сравнения... ➔

Lotsia PLM

Поддержка жизненного цикла продукции

ПИР

Изделия

Документы

Процессы

Lotsia PDM PLUS

Управление информацией о продукции

Демоверсии, внедрение

Защита данных

Интеграция

Отчеты

Аналитика

Электронный документооборот

Филиалы

Lotsia WEB

Снабжение

Производство

Склад

Планирование

Сбыт

Кадры

Зарплата

Бюджетирование

Опт/розница

Финансы

Бухгалтерия

Аналитика

Lotsia ERP
Управление предприятием

Консалтинг, техническая поддержка

