Модуль: «Master Deliverable Register (MDR) и управление технической документацией на проектах капитального строительства»

Руководство Пользователя

Оглавление

1.	Тер	эмин	ы и сокращения	4
2.	Оп	исан	ие	5
3.	Mc	одуль	азагрузки и выгрузки Справочников	8
Ξ	8.1.	Опи	сание схемы загрузки справочников и шаблона справочника	8
Ξ	3.2.	Алгс	оритм загрузки справочника	8
3	3.3.	Опи	сание шаблона загрузки и макросов	. 10
3	8.4.	При	мер шаблона импорта данных со статусом загрузки	. 11
3	8.5.	Алгс	оритм выгрузки справочника	. 12
4.	Mc	одуль	» пакетной загрузки / выгрузки документации	. 14
Z	ł.1.	Загр	узка структуры (схемы) организации данных в проекте	. 14
	4.1	1.	Структура проекта	. 14
	4.1	2.	Алгоритм загрузки схемы данных проекта	. 14
	4.1	3.	Описание шаблона загрузки схемы организации данных проект	га
	ИМ	лакро	ОСОВ	. 14
2	1.2.	Паке	етная загрузка документации	.15
	4.2	.1.	Алгоритм загрузки данных	.16
	4.2	.2.	Описание шаблона загрузки и макросов	.16
2	1.3.	Паке	етная выгрузка документации	. 17
	4.3	.1.	Алгоритм выгрузки документации	. 18
۷	1.4.	Наст	гройка окна фильтрации	. 19
	4.4	.1.	Выбор типа объекта и настройка фильтров выгрузки	. 19
	4.4	.2.	Таблица атрибутов выгружаемых данных	. 20
	4.4	.3.	Путь выгрузки и кнопка «Выгрузить»	.21
	4.4	.4.	Шаблоны	. 21
5.	Mc	одуль	MDR	.23
5	5.1.	Опи	сание интерфейса	.23
6.	Mc	одуль	5 CRS	.26
6	5.1.	Алгс	оритм формирования листа с комментариями (CRS):	.26
e	5.2.	Обн	овление комментариев (ACRS)	. 28

6.3.	Описание шаблонов и макросов	
6.4.	Выгрузка документа в формате PDF с комментариями	31
7. M	одуль TRM	33
7.1.	Создание шаблона TRM	33
7.2.	Создание TRM	
7.3.	Работа с исходящим трансмитталом. Формирование TRM	34
7.4.	Работа с исходящим трансмитталом. Отправка TRM по почте	
7.4	4.1. Создание шаблона письма	
7.4	4.2. Отправка по почте	
7.5.	Загрузка TRM	
7.6.	Описание шаблона и макросов трансмиттала	
7.7.	Действия, производящиеся в результате загрузки/распаковки	TRM в
сист	ему	
8. M	одуль Матрицы Дистрибуции	41
8.1.	Описание модуля	41
8.2.	Описание алгоритм создания матриц дистрибуции	41
9. Ma	акросы для экспорта / импорта Excel	46
9.1.	Макрос: Атрибут типа	46
9.2.	Макрос: Атрибут связанного справочника	
9.3.	Макрос: Родитель	50
9.4.	Макрос: Связь	51
9.5.	Пользовательские (Запрограммированные) макросы	52
9.6.	Макросы шаблона письма	53

1. Термины и сокращения

MDR	Master Deliverable Register - основной реестр
	документации. Представляет собой единый перечень
	выпускаемой документации в рамках выполнения
	Проекта
TRM	Трансмиттал (transmittal) - объект, представляющий
	собой ведомость, содержащую список передаваемых
	документов и файлов, включая данные об
	атрибутивном составе указанных элементов
CRS	Объект, представляющий собой лист с перечнем
	комментариев к рассматриваемому документу,
	заполненный согласно шаблону
БД	База данных
Макрос	Макрокоманда или небольшая программа без
	графического представления, которая запускает
	определённые запрограммированные действия для
	обозначенных элементов в документе
Система	Система Pilot ICE Enterprise или Pilot BIM
ЛКМ	Левая кнопка мыши
ПКМ	Правая кнопка мыши

2. Описание

Модуль «MDR и управление состоит из перенастроенной схемы данных и набора подключаемых клиентских расширений, содержавших функционал по работе с MDR, TRM, CRS, пакетной загрузкой и выгрузкой документации и связанных файлов, матрицами дистрибуции и работе с шаблонами.

Модули расширения предполагают наличие в схеме данных предопределённых типов и атрибутов, и связей, поставляемых вместе с файлом конфигурации схемы данных. В случае первоначальной установки всего модуля, воспользуйтесь шагами, описанными в данной инструкции. В случае если вы уже используете какую-либо схему данных и хотите воспользоваться модулями расширения, необходимо расширить имеющуюся схему данных и адаптировать её для работы с поставляемыми клиентскими расширениями.

Все расширения данного модуля ориентированы на работу по определённой методологии. Согласно данной методологии, существует Проект, который состоит из комплектов документации. Комплект документации содержит в себе документы, а также может содержать листы замечаний к документам, трансмитталы. Документ содержит в себе файлы и замечания.



Рис. 1. Схема организации данных в Pilot

Имена типов объектов и имена атрибутов в БД не могут быть изменены, но отображаемые имена могут быть изменены Администратором системы Pilot согласно принятым терминам организации.

3. Модуль загрузки и выгрузки Справочников

Модуль предназначен для создания справочников, оперативного обновления данных в них и их выгрузки. Справочники в системе — это базовые реестры объектов определённых типов, которые используются для классификации других объектов в системе (например, справочники инженерного документооборота технического это Стадии И _ проектирования, Марки, Разделы и т.п.). Справочники создаются и импортируются согласно шаблону, который настраивается под атрибутивный состав каждого отдельно взятого типа справочника. Справочники могут быть вложенными (папка в папке), но импорт справочников осуществляется только на один уровень (в одну папку) за раз.

3.1. Описание схемы загрузки справочников и шаблона справочника

Для работы с данным разделом необходимо за основу брать коробочный тип объекта «Папка справочников» (referencebook folder) и добавлять свои типы справочников (подпапки) в них со своими уникальными подтипами «Элемент справочника» внутри папки. В случае отсутствия необходимого справочника, для создания справочника в системе или обновления некоторых его элементов необходимо создать шаблон справочника в формате xlsx. Шаблон справочника представляет собой таблицу, названия колонок которой – это атрибуты типа загружаемых данных справочника (пример можно взять в архиве с дистрибутивом модуля). Для программы не важно, что написано в первой строке, главное, чтобы строка существовала. Как правило, в первой строке указаны названия атрибутов, отображаемые в системе Pilot. Под строкой с именами колонок второй строкой обязательно должна располагаться строка с макросами. Для формирования макросов необходимо знать системное имя типа Элемента справочника и его атрибутов (чтобы их узнать, обратитесь к администратору Системы).

С правилами формирования макросов можно ознакомиться в Главе 9 настоящего Руководства пользователя.

3.2. Алгоритм загрузки справочника

Шаг 1. Подготовить шаблон загрузки Справочника согласно п. 3.3 Главы 3 настоящего Руководства пользователя.

Шаг 2. Перед началом загрузки шаблона Справочника в Систему закрыть файл шаблона на компьютере (иначе Система не сможет произвести загрузку данных).

Шаг 3. Перейти в клиентское приложение Pilot В дереве проектов выбрать папку со справочниками, затем выделить Справочник, данные которого необходимо загрузить в Систему.

Шаг 4. Вызвать контекстное меню нажатием ПКМ и выбрать опцию «Загрузить справочник». Откроется окно загрузки шаблона справочника. В нём выбрать созданный шаблон Справочника, указать на каком листе в файле находится нужная таблица в поле «Лист», при выборе шаблона в поле «Лист» автоматически выбирается первый лист xlsx-файла. При нажатии на поле появится выпадающий список с листами xlsx-файла (если они есть), в котором выбирается нужный. В поле «Номер строки с макросами» указать под каким номером находится строка макросами шаблоне. С В Предустановленное значения поля - 2. Затем нажать кнопку «Ок» (становится доступна после заполнения всех обязательных полей, отмеченных «*»). Дождаться окончания загрузки справочника.

Шаг 5. Открыть исходный файл с шаблоном Справочника и построчно проверить статус загрузки данных Справочника.

Избранное		
Начало		
 Проекты Справочники 	Cosgata	
Контраген	Вложить в задание 🕨	Manual Manual Annual
Подраздел	Вложить в процесс 🔹 🕨	Да Загрузить справочник — П
основные	Совместный асстип	* Справочник
<mark>60 П</mark> рилагаеь	A warmen and a second second	Контрагент
Строитель	1,1 Уведомлять об изменениях	* KHWITA Excel
Посоворы	🏠 Добавить в избранное	Выбрат
Марки (Ра	🛞 Заморозить	* Лист
Стадии пр	Копировать идентификатор	
📻 Коды языя	D Buggar	* Номер строки с макросами
📕 Титулы	Die oolesalo	2
Регионы	🕞 Копировать ссылку	
Корзина	(] BOBHIN	
	E Recentris aprisar	
	📋 Удалить Del	ОК Закрыть
	🗄 Карточка	
	Развернуть до открытой папки	
	🔹 Просмотр объекта	
	🗓 Загрузить справочник	
	П выпрутить справочник	

Рис.2. Загрузка шаблона Справочника в Pilot

Если нужного справочника нет в списке, то справочник создаётся в Pilot myAdmin со всеми необходимыми атрибутами. Чтобы созданный справочник появился в списке справочников, нужно вызвать контекстное меню корневой папки «Справочники» нажатием ПКМ, в меню выбрать «Создать…» и в открывшемся списке нажать на нужный справочник. Откроется карточка создания, в которой нужно ввести имя создаваемого справочника, а затем нажать на «Создать». После этого можно будет выполнить загрузку шаблона справочника.

Во избежание дублирования информации из загружаемого справочника следует внимательно отнестись к проверке наличия уникального ключа в схеме данных и загружаемом файле со справочными данными. Отсутствие повторяющихся значений позволит системе безошибочно производить поиск данных по заданным атрибутам.

ало Поленты			👶 Сездания нового заклинта —	E
AND Thorestal Copa K P P P P P P P C C C C C C C C C C C C	Созданты задание + Вложиты в задание + Вложиты в процесс + Совиестный доступ Уведозлялты об изменениям Уведозлялты об изменениям Добавиты и избраннос Заморозиты об изменениям Добавиты и избраннос Заморозиты об изменениям Заморозиты об изменениям Сопировать изветичийикатор Вырезаты Копировать сылку Вырезаты Копировать сылку Вырезаты Копировать сылку Встоити	Patoes (Mervent onpasonnoss)	Создания нового зножной Раздел (элемент справочнитка) Код (Кириклица) Номер разделя Нолиенование разделя Тип Шифр разделя Налиенование (Русский язык) Тип Создания (Русский язык) Создания Топ Создания Создания Создания Создания Создания Создания Создания Топ Создания Соз	
	Развернуть до открытой папки. Просмотр объекта	-		
* 10	Просмотр объекта Загрузить справочник			

Рис.3. Создание Элемента справочника

3.3. Описание шаблона загрузки и макросов

Шаблон загрузки справочников представляет собой файл в формате xlsx с таблицей, в колонках которой записаны значения атрибутов справочника.

Шаблон загрузки справочника должен отвечать следующим требованиям:

шаблон создан в формате xlsx;

- макросы могут указываться на любой строке xlsx файла;
- перед началом импорта данных файл шаблона должен быть закрыт.

3.4. Пример шаблона импорта данных со статусом загрузки

Наименование	Код	Нанменование (английский язык)	Код (Латиница)	Стадин, для которых данный документ используется	Примечание	
\$Imp_construction_documentation.name	\$Imp_constructi on_documentati on.code!	\$imp_construction_documentation_ n.en_name	\$Imp_constructio n_documentation .en_code			
Археологическое изыскание (отчет)	АИ	Archaeological Surveys Report	ARS	ИИ		Created!
Горно-геологическое обоснование (отчет)	rro	Geological and Mining Feasibility Study	GGO	nn		Created!
Горно-механические установки (отчет)	EM.	Mining Machineries	GM	nn		Createdl
Открытые горные работы (отчет)	FOP	Open Mining	GOR	nn		Created
Горные подземные работы	rme.	Underground Mining	GPR	nn		Created!
Геофизические работы. Сейсмическое- микрорайонирование (отчет)	ſΦ	Geophysical Surveys. Seismic Microzoning	GW	ии		Created
Декларация о намерениях	ДН	Declaration of Intent	DN	nn		Created
Прочие донументы	дп	Miscellaneous Documents	DP	(oce, кроме BCII)		Createdl
Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	игди	Geodetic Surveys Report	ETS	ии		Created
Отчет об инженерно-геологических изысканиях	иги	Geological Surveys Report	EGSI	ии		Created
Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях	игми	Hydrometeorological Surveys Report	EHI	ии		Created
Отчет об инженерно-геотехнических	ИГТИ	Geotechnical Surveys Report	EGTS	ии		

Рис. 4. Пример загружаемого файла Справочника

На рис. 4 представлен пример файла Справочника, который подготовлен для загрузки в Pilot

Обратите внимание, что данные из колонок, для которых не прописан макрос, не попадают в Систему. Таким образом возможно ограничить попадающую в Систему информацию, добавляя макросы только к тем колонкам, данные из которых необходимо перенести в Систему.

После загрузки данных из подготовленной таблицы в соответствующий Справочник в Pilot, в исходном файле Справочника появляется информация о статусе загрузки данных в Систему. В последней колонке (справа от таблицы с данными) прописывается статус загрузки каждой строки данных с цветовой заливкой ячейки согласно статусу.



Рис. 5. Пример результата загрузки файла Справочника в Pilot

На рис. 5 представлено отображение загруженных данных Справочника в системе Pilot.

При выделении позиции из списка Элементов справочника с правой стороны обозревателя открывается карточка, в которой указаны все атрибуты Элемента справочника, которые были перенесены из файла загрузки Справочника.

В исходном файле загрузки успешно перенесённые и обновлённые данные имеют статус «Создан» («Created»), выделенный зелёным цветом, и «Обновлён» («Updated»), выделенный оранжевым цветом.

В случае ошибки импорта элемента справочника появится статус с указанием текста ошибки импорта данных, при этом ячейка будет окрашена в красный цвет.

3.5. Алгоритм выгрузки справочника

Шаг 1. Нажать на справочник и в тулбаре нажать на кнопку «Выгрузить справочник». Или нажать правой кнопкой мыши на папку справочника и в контекстном меню выбрать опцию «Выгрузить справочник»



Рис. 5.1 Кнопка выгрузки справочника

Шаг 2. В открывшейся папке выбрать или создать xlsx-файл, в который будут записаны данные выгружаемого справочника.

Шаг 3. Нажать на «Сохранить»

Выгруженный справочник в xlsx-файле представляет собой таблицу, в заголовках колонок которой перечислены атрибуты справочника, под заголовком находятся макросы атрибутов, под макросами значения. Чтобы использовать этот же xlsx-файл в качестве шаблона загружаемого справочника, нужно указать первичный ключ, то есть сделать один из макросов таблицы особым добавив знак восклицания в конце макроса.

4. Модуль пакетной загрузки / выгрузки документации

Данный модуль может быть использован для миграции больших объемов метаданных, включая связанные файлы из других систем в систему Pilot

4.1. Загрузка структуры (схемы) организации данных в проекте.

4.1.1. Структура проекта

Функция загрузки структуры проекта даёт возможность создавать проекты с древовидной схемой организации данных разной глубины вложенности. Структура проекта описывается заранее в xlsx-шаблоне, который затем загружается в Pilot. Структура проекта может также содержать документы. Если объект структуры существует, то данный объект будет обновлен, включая и объект-документ. Кнопка загрузки структуры данных в проекте доступа только на уровне проекта.

4.1.2. Алгоритм загрузки схемы данных проекта

Шаг 1. Выбрать проект и в панели инструментов нажимаем на кнопку «Загрузка структуры и документов».

Шаг 2. В открывшемся окне выбрать xlsx-файл с заполненным шаблоном схемы организации данных в проекте и нажать «Ок».



Рис. 6. Кнопка "Загрузка структуры и документов"

4.1.3. Описание шаблона загрузки схемы организации данных проекта и макросов

Шаблон загрузки структуры проекта представляет собой файл в формате xlsx с таблицей, в колонках которой записаны значения атрибутов объектов и относительный путь к файлам документ (если они есть). Шаблон должен отвечать следующим требованиям: – макросы в шаблоне оформляются в соответствии с правилами формирования макросов, описанными в Главе 9 настоящего Руководства пользователя;

шаблон создан в формате xlsx;

– второй строкой в таблице указаны макросы;

 после имени исходного файла обязательно ставится точка и указывается расширение

– перед началом импорта данных файл шаблона должен быть закрыт.

– xlsx-файл должен содержать колонки с атрибутами типов объектов в том порядке в котором типы идут в структуре. Один тип объекта – один уровень. Например, корректный порядок: main_set, document. Не допускается один и тот же тип на разных уровнях. Например, недопустимый порядок: main_set, document, main_set - в ответ на подобную структуру будет выдана ошибка. Так же не допускается один и тот же тип на 2x уровнях в подряд, например: main_set, main_set, document, в данном случае система пропустит второе объявление атрибутов того же типа.

Колонки с атрибутами типа документ (включая макрос \$\$SourceFile) могут отсутствовать.

Например, при загрузке проекта, состоящего из типа объекта «Основной комплект», в котором находятся документы шаблон выглядит так:

14	A	В	C	D	E	F	G	н
1	Имя основного комплекта	Шифр основного комплекта	Имя документа	Шифр документа	Путь к файлу			
2	\$main_set.name!	\$main_set.code	\$document.name!	\$document.code	\$\$SourceFile			
3	main set 1	18032024-1153	doc 1	18032024-1153-D001	tom_3.2.pdf	Created!		
4	main set 2	18032024-1154	doc 2	18032024-1153-D002	no file.txt	Указанны	й файл не	найден!
5	main set 3	18032024-1155	doc 3	18032024-1153-D003	file.txt	Created		
6	main set 4	18032024-1156	doc 4	18032024-1153-D004		Created!		
7	main set 5	18032024-1157	doc 5	18032024-1153-D005		Created!		
8	main set 1	18032024-1153	doc 1	18032024-1153-D006		Updated!		
9	main set 2	18032024-1154	doc 2	18032024-1153-D007		Created!		
10	main set 3	18032024-1155	doc 3	18032024-1153-D008		Updated!		
11	main set 4	18032024-1156	doc 4	18032024-1153-D009		UpdatedI		
12	main set 5	18032024-1157	doc 5	18032024-1153-D010		Updated!		
13								

6.1 Пример файла загрузки структуры проекта

4.2. Пакетная загрузка документации

Инструмент для массовой загрузки документов в систему Pilot позволяет загружать неограниченное количество документов согласно заранее созданному шаблону. В заполненном шаблоне содержится информация о комплекте, к которому относится загружаемая документация.

4.2.1. Алгоритм загрузки данных

Шаг 1. Выбрать проект и в панели инструментов нажимаем на кнопку «Массовая загрузка документации».

Шаг 2. В открывшемся окне выбрать xlsx-файл с заполненным шаблоном документации по проекту и нажать «Ок». Откроется окно загрузки документации. Дополнительных действий не требуется.



Рис. 7. Кнопка "Массовая загрузка документации"

4.2.2. Описание шаблона загрузки и макросов

Шаблон загрузки представляет собой файл в формате xlsx с таблицей, в колонках которой записаны значения атрибутов документа и относительный путь к файлу (если он есть). Шаблон должен отвечать следующим требованиям:

 макросы в шаблоне оформляются в соответствии с правилами формирования макросов, описанными в Главе 9 настоящего Руководства пользователя;

шаблон создан в формате xlsx;

 — шаблон должен содержать макрос с зарезервированным атрибутом parent_id;

 — шаблон должен содержать макросы для объекта Документ, остальные макросы будут проигнорированы;

- второй строкой в таблице указаны макросы;

 после имени исходного файла обязательно ставится точка и указывается расширение

перед началом импорта данных файл шаблона должен быть закрыт.
 Пример загружаемого файла и результата:

Родитель документа	Има документа	Шифр.донумента	Решначе документа	bañn	1	
Sdocument.parent_3d	Sducument.namel	\$document.code	Sdocument.lmp_revision	\$55ource/life		
4fd4847a-317b-4da7-a146- 64902cfdc676	Отсыпна прунта Пари Б на участна ПИ242-ПИ249	154-12/-1808/05_1228		1228.jpg	Указанны	й фойл не найдені
4104847a-317b-4i3a7-a346- 64902cfdc676	Разрешение на стронтельство №67	154-12/-1808/05_1229	IND	Razreshenie-na-stroitalystvo-taganrog- shilo-261.pdf	Создано!	
4fd4847a-317b-4da7-a146- 64902cfdc676	Разрешение на строительство NBS7	154-12/-1808/05_1210	ar P	Razreshenie-ria-stroitelystvo-2HC- YAsnyy.pdf	Созданот	
4fd4847a-317b-4dx7-x146- 64903cfdc676	Ратрешение на ввод в аксплуатацию № 341	154-12/-1808/05_1211	IFA	Razreshenie-na-VVOD-2-etap SHilo,- 261.pdf	Coldanol	
4fd4847a-317b-4da7-a146- 64902zfdc676	Рапрешение на веод в энструктацию № 261	154-12/-1808/05_1212		ratreshenie-na-wod-shilo-261.pdf	Costanol	
47d4847a-317b-4da7-a146- 64902cfide676	Заключение о соответсани N0139/61-001150	154-12/-1808/05_1233	ис	Zaktyuchenie_N937.pdf	Созданої	
41d4847a-317b-4da7-a146- 64902cfdc676	Заключение о соответским Ne139/61-001158	154-12/-1808/05_1234	IFD	Zaklyuchenie-o-sootvetstvii- Zastrovshchika-i-proektnov-deklaratsii-	Создано!	
4fd4847a-317b-4da7-a146- 64902cfdc878	Заключение о соответсями NR159/61-001154	154-12/-1808/03_1215	117	205_159_61-001154.pdf	Создания	
30cc1330-3771-4677-049c- b/Dab3799656	Отсылка грунта на участке ПИ242- ПК249	1154-12/- 1908/06_1229	IFA	1229.jog	Сомано!	
30cc133b-3771-4677-849c- b/0ab32299656	FUELNIE (1154-12/-1908/06_1230	fi154-12/- 1908/06_1230	IFA.	08306_npperr.pdf	Создано!	
30cc133b-377L-4677-845c- b/0ab3799656	Сертификат 67-09	N154-12/- 1908/06_1231	IFA	certificate-ru004332-eng.pdf	Созданої	
30cc133b-3771-4677-849c- b/Dab3799656	Инструкция по редантирвоанию доступа	F1154-12/- 1908/06_1232	#C	Инструкция_по_редантированию_прав _40ступа.pdf	Contanot	
30cc1335-3771-4677-849c- b/Dab3799656	Струнтура колмлента ПД	f154-12/- 1908/06_1233	IFC	Струнтура_комплента_электроннык_до нументов_2017-20-16.pdf	Созданот	
9a3e94cf-2ee0-4fac-a99a-c84cca39ad2b	Отсылна грунта парк Б на участия ПК233-ЛК240	154-12/-2190/01_1227		1227.ing	Costanio	

Рис. 7.1 Пример файла загрузки документации



Рис. 8. Пример состава комплекта, созданного с помощью модуля загрузки

4.3. Пакетная выгрузка документации

Инструмент для массовой выгрузки документов из системы Pilot. Выгрузка документов проекта или из его дочерних объектов (Здания и сооружения, Раздел, Подраздел, Основной комплект) производится

автоматизировано после заполнения в отдельной форме атрибутов документов для выборки необходимых для выгрузки данных. Кнопка вывоза инструмента доступна на всех уровнях, начиная от проекта, кроме типа объекта «Документ»

4.3.1. Алгоритм выгрузки документации

Шаг 1. Выбираем тип объекта в структуре данных проекта и на панели инструментов нажимаем на кнопку «Массовая выгрузка документации».

Шаг 2. В открывшемся Окне фильтрации настраиваем выгрузку согласно пункту 4.4 «Настройка окна фильтрации» и нажимаем кнопку "Выполнить".

		- I fame	er bestjaare			- 4	
illataosu		Honover atpetiets	Заголовок для вчигода	Copy	Copri	7,000	
doxpaest	1. in	Loguno Henes voucheses	Socraneer Howey enteredent		1	×	
Tipower .		Economic Listen / Bauticon	Annuest Tata / Datama		行調	×	
Pasaex		Insure Chast meeting the	Brender Contra more recommend		신껆	×	
Поареция	*	Annual Annual			12	~	
Oceases9 exercisest	-	and an	To character and character		と開		
Здание или сооружение	1422	Todamase	Allegradest. Fail public reasy				1
HDM81 NIMEHDHIL	107420	- Appenent House appearents	Acqueer Jane grapmers		1	×	
Terps / Bagretys		Дормент Сормат васта	Азармент #армат васта		1	×	1
x		Документ Начало работ 5%1 (Лавно	Acopsent Hansato patter (3%) (nawi		1.00	X	
Ощих проебурования		Andrew Heren Defer (M) (Ser)	Дларыент Начала работ (3%) (факт)			×	1
🗶 7Д - Рабская документация 🔰		Доцине Лередина на сотях своие Заказниј 100% го	Авторият Передано на состасование Заказнир (60%) (1944)			×	1
Десцитична	100200	Докумон Лераданское сотластвение Закарчину (60%) (ф	ani) Requires Flagagaio in conscionance Instrumy WDN (gast)		1.00	×	1
	10.000	Zosyami Conscionante Inschang (20%) (2014)	disqueet.Contactonave Sociowak (65%) (1964)		1.0	×	1
rataporen		Документ/Согласование Заказника (85%) (факт)	Angular Contaconation Interaction (UNA) (Sair)] 🔲	×	1
Rankateporeta	- H	Документ Сдан и проле (1076) (тале)	Документ Дани в вроке (100%) стояно			X	1
X	1000 (Loguern Care a speek (100%) (\$00%)	Ansystems Lane a spreen (100%) (down)		1.07	×	1
A		fipcontiling rpoens	Pipowni likelju vypowna		1.00	×	
Dallani		Dynamit Hanamersteine reporters	Hannonoenee openia	1	1.17	×	
 Bundop Valva Bundopharw 		Проекдамария	Прову-Ланалинк		1.00	×	
C Torket FCF		Бызууалы ж			10.000		
🗌 Visitanuli della		Cristanov, Adu Danking/Work/Front/Maccinian Auroprior acrem	ne mai d'ac y plat y prepara constan			Buffee	6
Dullau Dullau Di Bichapa 'Yolkou' (2) Bichapa Yol Discan PDF Discanell della Discanel Connel		Placest Harden concerns reports Placest Harden concerns reports Placest Hardens Receptorts z Criticant Adultation (West FrankMacrosov Autority) a press	Piperer IIIodja reponta Hannonotisner reponta Piperer Janatowe mental Jan yyska jangreter tototte				X X Bufgat Burppu

Рис. 9. Окно фильтрации

Слева от кнопки «Выбрать» отобразится процесс выгрузки в виде заполнения прогресс-бара.

Пример выгружаемого файла:

	A	8	c	D	Ε	F	G	н
1 Документ.	Наименование	Документ.Шифр	Документ.Разработчик	Докумен	Документ.Формат	Документ. Идентификатор работы Рб	Документ. Ответственный зам. ГИПа/	- AOKYN
2 Экспертиза	a 12-67/1	154-12/-2190/01_123522	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD130460	Персикова Н.Н.	0
3 Структура н	копмлекта ПД	N154-12/-1908/06_123313	000 "Строительные технологии"	A	A3	DD130460	Кожевников Г.Д.	0
4 Станция по	одкачки холодно	я 5102-19013-РД-01-080.05.05-AP1262	ООО "Строительные технологии"	A	AZ	DD131910	Кожевников Г.Д.	0
5 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1263	000 "Строительные технологии"	A	A3	DD131910	Кожевников Г.Д.	0
б Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1264	OOO "Esporeonpoext"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
7 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-AP1265	OOO "Esporeonpoekt"	A	A3	DD131910	Персикова Н.Н.	0
8 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1266	OOO "Esporeonpoext"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
9 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1267	000 "Esporeonpoekt"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
10 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1268	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
11 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1269	OOO "Esporeonpoext"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
12 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1270	OOO "Esporeonpoext"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
13 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР1271	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
14 Станция по	одкачки холодно	б5102-19013-РД-01-080.05.05-AP1272	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD131910	Персикова Н.Н.	0
15 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2317	OOO "Esporeonpoext"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
16 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2318	000 "Esporeonpoekt"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
17 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2319	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
18 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2320	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
19 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2321	000 "Esporeonpoext"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
20 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2322	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
21 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2323	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
22 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2324	OOO "Esporeonpoekt"	A	A4	DD132010	Персикова Н.Н.	0
23 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-АР2325	000 "Esporeonpoekt"	A	AO	DD132010	Персикова Н.Н.	0
24 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-ВК287	ООО "Строительные технологии"	A	A2	DD131290	Кожевников Г.Д.	0
25 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-ВК288	000 "Строительные технологии"	A	A3	DD131290	Кожевников Г.Д.	0
26 Станция по	одкачки холодно	5102-19013-РД-01-080.05.05-ВК289	OOO "Esporeonpoext"	A	A4	DD131290	Персикова Н.Н.	0
27 Станция по	одкачки холодно	я 5102-19013-РД-01-080.05.05-ВК290	ООО "Еврогеопроект"	A	A3	DD131290	Персикова Н.Н.	0

Рис. 10. Файл выгрузки, заполненный по параметрам Окна фильтрации

4.4. Настройка окна фильтрации

4.4.1. Выбор типа объекта и настройка фильтров выгрузки

Левая часть окна предназначена для выбора объектов для выгрузки и настройки фильтров выгрузки. В поле **«Тип»** выбирается тип объекта, атрибуты которого могут быть выгружены и/или по атрибутам которого есть возможность отфильтровать выгружаемые объекты.

При выборе типа из выпадающего списка нажатием ЛКМ набор атрибутов в секции «**Атрибуты**», которая находится под полем «Тип», меняется, так как каждый тип имеет собственный набор атрибутов. По умолчанию выбран тот тип, на котором была нажата кнопка выгрузки. При этом остальные типы, кроме типа *документ*, представленные в списке, будут неактивны, то есть их атрибуты нельзя будет выбрать.

	Hartinder exercision	8	-	- 0 x		Parata and and	
IEXCOME Ter	Homese attacking	Lanatanas gen evenue	Copra Copra poss. (cop-	Name No	SARAHAN	Hassans appeties	Secondary and
Tpoort •	ne Robert Biologi rationes	ficcenti2/eijp njiosena		×	Pesare (Y	ПронтШифр проекта	Ricert Bla optiene
Ploater	Rabert Havanettain He Roberty	Recent Havenina and records		×	Hickey a	Произт.Наниянскаян ие терекке	facest Har wire reported
Regarders Oceaned convert	* Tapat Jacob	Pipcent Realition		×	Нарменскания рацила	Пронет, Закатания	Receiption 3 in
Mante eta Straywerae					- NOT VALUE - + .		
		-			(Dolp program		
Balan RC Bernas "Balan" R Ber bepatra C) Forwar-POF	Belgistice				Baina (E) Brouger Verber & Dop popular C) Tonico PDF	Bartparta a	
🗋 Menagangil dalah []] Benagan "Dense"			11	larborta-	C Montaneni dalla C Bonaza "Center"		

Рис.10.1. Переключение типа объекта

Для выгрузки объектов, отвечающих определённым параметрам, настраиваются фильтры выгрузки путём выбора нужных значений атрибутов. Для полей атрибутов объекта, на котором была нажата кнопка, настройка фильтров недоступна.

Например, если заполнить поле «Стадия проектирования» из атрибутивного состава для типа «Документ» определённым значением, то при выгрузке отсеются те документы, чьи стадии не совпадают с указанным в поле.

Под списком атрибутов находятся фильтры для файлов документа, с помощью которых можно выбрать:

— будут ли выгружены файлы из вкладки «Файлы» документа, и если будут, то какого формата: всех или только PDF (фильтр «Вкладка «Файлы»»),

— будет ли выгружен исходный файл (фильтр «Исходный файл»),

— будут ли выгружены файлы из вкладки документа «Связи» (фильтр «Вкладка «Связи»»)

В зависимости от выбранных (включённых) фильтров для файлов документа, в *файле выгрузки* будут содержаться колонки «Файлы», «Исходные файлы», «Связанные файлы», если напротив фильтров не отмечены «флажки» – данных колонок в файле выгрузки не будет.

4.4.2. Таблица атрибутов выгружаемых данных

В правой части окна находится таблица атрибутов выгружаемых данных. В соответствии с этой таблицей будет создан файл выгрузки формата xlsx, содержащий метаданные выгружаемых данных (рис.10). Таблица формируется переносом атрибутов выбранного типа и документа из левой части окна фильтрации. Чтобы перенести атрибут в эту таблицу, необходимо нажать на соответствующие кнопки:

- >> переносит все доступные атрибуты выбранного типа
- > переносит текущий атрибут

Перенесённые атрибуты содержатся в колонке «Название атрибута». Помимо этой колонки таблица содержит:

— колонку «Заголовок для вывода», где можно ввести название атрибута, которое будет отображаться в таблице выгрузки. Значения ячеек в колонке «Заголовок для вывода» по умолчанию содержит название атрибута

— колонку «**Номер**», где можно ввести номер, который определяет порядок колонок для сортировки их значений.

– колонку «Сортировка», которая задаёт направление сортировки. Для смены направления сортировки необходимо нажать на значок в соответствующей ячейке строки. В противном случае сортировка не сработает. Порядок смены сортировки: Восходящая -> Нисходящая -> Отсутствует. — колонку «Удалить» с кнопкой удаления строки из таблицы.

В таблице также можно менять порядок строк перетаскиванием. Для этого нужно нажать на необходимую ячейку в первой колонке и, удерживая, перенести в новое место. При перетаскивании строки, на которые будет наведён курсор, выделятся голубым. Если перетаскиваемый элемент расположен выше, чем выделенная голубым строка, то он встанет перед выделенной строкой, в противном случае - после.

	Название атрибута	Заголовок для вывода	
F 33	Комплект.Шифр	Шифр комплекта	
	Комплект.Наименование	Наименование комплекта	
	Комглект.Договор	Договор	
	Комплект.Титул	Титул	
	Комплект.Стадия проектирования	Стадия проектирования	

Рис.10.2. Перетаскивание ячейки «Комплект.Наименование»

4.4.3. Путь выгрузки и кнопка «Выгрузить»

Под таблицей находится пустое поле «Выгрузить в:», справа от которого размещается кнопка «Выбрать» (рис. 9). Под кнопкой выбора файла для выгрузки находится кнопка «Выгрузить», которая неактивна, если поле «Выгрузить в:» пустое. При нажатии на кнопку «Выбрать» открывается папка, в которой можно выбрать или создать xlsx-файл, в который будут записаны данные выгружаемых объектов. После выбора и подтверждения записи поле «Выгрузить в:» будет заполнено абсолютным путём до файла выгрузки, кнопка «Выгрузить» становится активна.

При нажатии на кнопку выгрузки, слева от кнопки начнёт заполнятся полоса прогресса загрузки, а кнопка «Выгрузить» станет кнопкой «Отмена», после нажатия на которую выгрузка прекратится.

4.4.4. Шаблоны

В левой верхней части экрана размещается кнопка «Шаблоны». При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно, в котором можно управлять шаблонами выгрузок: создавать, загружать и удалять. В шаблоне сохраняются все настройки фильтров и таблицы атрибутов выгрузки. Если в поле «Имя шаблона» указано имя уже созданного шаблона, то при нажатии на кнопку «Сохранить шаблон» будет предложено перезаписать шаблон с данным именем. Созданные шаблоны сохраняются с привязкой к типу объекта, на котором была нажата кнопка массовой выгрузки, то есть для каждого типа будет свой список сохранённых шаблонов. После сохранения, удаления или изменения шаблона в левом нижнем углу экрана появится соответствующее информационное уведомление.

В поле «Сохранённые шаблоны» соответственно можно выбрать шаблон и удалить его нажатием на кнопку «Удалить шаблон», или загрузить. При нажатии на кнопку «Загрузить» будет загружен выбранный шаблон и закрыто диалоговое окно.

	Настройки филь	dama — 🗆 🛪
Шиблоны		Имя шаблона
Tan	massamme.urpatyra	
Пронят * ++		Corporate surface-
1		Сохраненные шаблоны
Albadite		Шаблон выгрузки 🔻
Hamzenceanire		Загрузить шаблон
Dorosop		Удалить шабиси
Dailes		
Box doomatur		
C TOJUKO PDF	Выгрузить в	
🗌 Искорный файл	1	
El Bezagen "Cante"		Закрыль

Кнопка «Закрыть» закрывает диалоговое окно.

Рис.10.3. Диалоговое окно шаблона

5. Модуль MDR

5.1. Описание интерфейса

Инструмент MDR (Master Deliverable Register) отображает, а также позволяет редактировать информацию о документации в рамках проекта и каждого комплекта в отдельности. Данный инструмент поддерживает настройку отображаемых столбцов, по умолчанию отображаются столбцы со следующей информацией:

- отображаемое имя объекта, содержащего документы;

– наименование и шифр документа или объекта, к которому он принадлежит;

— тип объекта;

- исходный файл документа;
- информация о связанных трансмитталах (TRM);
- информация о связанных листах замечаний (CRS);
- прогресс.

По умолчанию MDR отображает список комплектов документации в проекте. При нажатии на «+» в первой колонке MDR происходит раскрытие комплекта до документов.

Оранжевым цветом окрашены строки комплектов, белые строки – документы, фиолетовый цвет строки означает, что строка выбрана пользователем.

	Contract I Recommendation. 9 INCH 0	Constitution of practice	MOR 1921	60.005-11 - Malesrouppensult. ×			
Tana	C X fo Origination Company's and Theorem Company's and Theorem Company's and Theorem Company's and the		16	17.			
	Pojartena gospisenta	(mar)	Otonaeue	Kourrateur	Theorpeon .	Mongalah Bala Jongwenta	Perjactation
	The design of the Care Contract (1920) 1929	Ocidential sparsent		Orcarian reports Daga 5 on yawaye DR242-PR248			
2	Designed of the Streep and POLICION	Jopan	10+52-685.00,1115 -	Поприменной на запис в запопуятацион 49.261		Second and state	t.
10	Пуштер (уроге Пара 3 не узалне ПКНС ПКСИ)	Loques	124-15/ 2007/02/1114	Завлючение с составляет №158/01-001118	100	ZabysZwaw o contration Automicitika i prostancy Automici webscontypes 234 PCodf	10 -
14	Omanus pyera Ibaja is na yasma Okliki Okliki	diagoneter)	the do union, that	Samewood a coonencess MP159/51-801158	50%	Daugations, MUTpatt	¥C.
(\cdot)	Disares (gros flags) os yearse (%24), (%20)	Loguen	114-12/ 988/00,1219	Senterenne o contentione MP30/81-801154	503.	2011.110.01 001110.008	**
Œ	Orcarea (specia Dapa i) ne policite D6242 D6249	Acquere	194-120 1008/09.1228	Тарешение на пролекусто МИТ	40%	Recordson a protogeto Approap alto 201428	200
۲	Disarea ispera Rasi se paren (104) (1041	Loqueo	114-12/ 1006/05_1211	Federations of Image Schrödenaum MP 341	10%	Valminerse on VICO-2 view- State-20128	84
(+)	Onumer opera Papa 3 na prezne (NDA) (NDA)	Apquert	154-12/. 1000/05;1230	Represense la opprensione Mill	275	Parameterski sta attestatjettes Ziet-Wengi pat	эй.
•	Disease (personal and particular state)	Основной войливи		Detamo opera teas E les puerte (9023) (90240			
Ξ	Tracks spectra or party (\$256-5238)	Coverai coutrer		Insure mension yukne 1924-1924			
(1)	Ossana rppeta na puzzla 78040-7808	Janparet	meta-the-onlines (24)	Инструмент па редактерновного далгуга	4/4	Partpage Agentiquese Accement/April	#C
141	Disartas (gijera sa yaaraa (904) (924)	lingunet	1104-02-088240,3026	Insuran opera na yvecna 08242-08249	12%	intigat	TRA .
$\overline{(2)}$	Disartine oppose are pour via 190342 290342	Loopert	179194-120-19930-100.0004	T31.NF TT154-32/-1908/08,1252	175	HINL reserved	86.
[4]	Oniversity of Annual (2014) (2014)	Boquest	1104-121-100646-1201	Ceptodolear 67-08	1.00	Inthese shifts equil	304
193	Disartes (gene in yourse (904) 79048	loquer	1124-120-1440-04,5224	Draywryna iomaniana Rall	i dia 1	Department, According to Acception on Accepted to 2017 the Marth	10

Рис. 11. Инструмент MDR

Для фильтрации объектов по атрибутам в модуле MDR нажимаем на кнопку «Фильтр», расположенную на панели инструментов. Для фильтрации

не доступны колонки, в которой ячейки представляют собой строку без выпадающего списка, или числовые значения. Для фильтра также не доступны колонки: Родитель документа, Тип, Наименование, Обозначение, TRM, CRS, Исходный файл. В открывшемся окошке фильтра заполняем параметры фильтрации и нажимаем кнопку «Применить». Для сброса введённых атрибутов фильтрации нажимаем кнопку «Сбросить значения».

Regiment projectes	Sei	Scinewice	Humana	Parsie	Pessoar
Transmission Participants with the	(Company) and the				
Town without a provided from	Berne I		Representation of the processing of the SM		Hunte party (No Pare)
	100-00 V		and the second second second		
Contraction opportunitions of the state of the state of the state	And the second sec	the discount of the	AND REAL PROPERTY AND AN END AND AND AND AND AND AND AND AND AND A		Handati poter (5%) (doet)
Orsane same flam in a parter (NOI (NOI)	Aspent. (1	(he-1)/	Second a contention MPCRVA-001158	1345	
O'sume work that is a put to "ADU fuller	Mapore 1	the late manufacture	Lane aver a purper ave Afrika's Kittlik	in .	Management of the second states of the second state
Oranna reports flanch on pranter (NDR) (NDR)	Aquer 1	De las managinati-	Represented typeriotics: 9907	in	The same of the contract of the same state of the same
Orbenargers/bachie parter/9041/934	lanet 1		Represented the stop of the transmistory (19-341	10	
· Orwise per lige file over the Miller	Server ()		Reprised to containing MBT	1.	Repaired et constantierer Baarners Siffel Marth
- Official Sports Sugar & ALLINGTON PROVIDED	Description and and an other		Dissiliasi talena nasa E veryakinae Dichisi Hichis		
	Occupated environment		Discusse (epimin na puncher (16342-(16349		First Aprophene Ca
Channe sports on parties (1626) (1628)	Souper	THE OL WARD, LLD	Recognist to printiplement pargns	45	+
Constant party on party (Birld - Marth	Zorgowich (Theorem and the process of the process	385	
Oranite-Ippers valuema (ROB TEDR	Depart 1	0104-10, (WHERE LED)	TAL 101 (7154-12/-1906/00, 1283	05	
Branksterer verynner (6,96-16,96	Zequer (104-121-18/8/18, 1255	Capitadesut 67-19-		
Conservation and pressing (ROIC / ROIR	freener 1	TALLA DESIGNATION AND A	Daryonga comunera Ra		

Рис. 12.1 Фильтрация документов по признаку ревизии документа

Для настройки отображаемых столбцов в модуле MDR используется кнопка «Настроить таблицу», расположенная на панели инструментов. В верхнем списке отображаются колонки, доступные для отображения (атрибуты документов), в нижнем, соответственно, отображаемые в данный момент. Выбираем или убираем необходимые колонки с помощью соответствующих кнопок и нажимаем кнопку «Применить» после чего таблица будет перестроена.

Настроенный вид сохраняется только для текущего пользователя.

Posteria anywerite	3+1	Onemadeser	Hanamatirar	Decreek	Howen and A
demand sparts (hept & or preside 190300 (hepts)	OCCURRENT MACHINE		Chiturhaa operna Plapa & na proviner DKS42-(14549		Mapea Howey adaptions
Ornation reports Plans II on processo (RCH2) (RCH2)	(Aceyment)	100-102-000-001,3251	Patamarkane ini kecula antroyatsuane NF287	m	Тытул / Подгитул Стадия про-этнародания Янгратовия
One management of the second s	demonst	10-10-000-00-004	Decompose o contentante MPDBW1-001758	-	Parpadorem Rise gorperere Gorder excle
Columna reports Place Science and PROFE PROFE	Daywor.	111-107-103625_321	Sector even o contensario M10604 201130	WIS .	Contactorative parameters (20%) (down) Contactorative (20%) (down)
Charles ment flanch in portion FREAD HELES	Deseyhermi	the try taxage, the	Sauro-esseu comercase Mittala dat Usi	875	Care a store (10Ph) (port) Oversteere at section (20Ph)
Oracina contro Pare Is on your to 19242 (1924)	donment	10-10/100-01.101	Personanies in constant on the	405	TRM CRN
Consultar Report Planets on purchar 1804-18045	(Anywent	MA-121-MADRIDS, ADD	Palanumer na asug a sebinyakaan NF341		
Orserve representation in an processe TROPIC (RCM)	desymm	TH- 12- 100-01, 122	Personances or conversions WRT	375	Rogereits googeneirts Tien
. Charles appear appear or process (W.S.SW.S.S.	Greateria contries		стальна прила парей на участи ПКДТР-ПКАК		Citizando antica de la companya de l
Original reprint of pressmin 78240, NO41	Oceaned content		Onturnal reports we preside (NOR) (NOR)		Peorpers: Victorational Basic apagements
Onarie opris in parts 50 0.1000	((constant)	10(34)(a) - making (100)	Инструман то редитиральним долута	45	Pension Headon pellor (2%) (1986)
Charles formation and a second PAD 42 TROPH	(Koryanne)	11144-101109-004,5226	Orounia repris os paste (1824-0628)	315	Peression passer (2%) (pass) Peression na contacioneme Bondmany (90%) (Man
Children Operative process (18,56) Highest	(Bargareet)	17154-1.0: 1988,04,3198	103 M 1116-10/-1406/00, 1708	576	Compt Builtyces deepoeters
Original approximation of the ball state	danavort	20184-12 (manu, 111)	Cepterlander 62-08		And Academica
Original and party of the party of the second secon	dagana	10104-121-10104/1012103	Crossbyle enterents 731	-	

Рис. 12.2 Настройка таблицы

6. Модуль CRS

Функционал модуля заключается в автоматическом формировании документа с комментариями к документу согласно шаблону, обновлении комментариев к документу согласно шаблону, а также выгрузке файла формата .pdf с комментариями, наложенными поверх исходного файла, комментирование которого было совершено в Pilot

6.1. Алгоритм формирования листа с комментариями (CRS):

Шаг 1. Оформить шаблон файла с комментариями к комплекту (пример можно взять в архиве с дистрибутивом модуля), используя макросы согласно главе 9 настоящего Руководства пользователя. Сохранить файл с именем «Generate CRS Template» в формате .xlsx.

Шаг 2. В Pilot в дереве проекта открыть папку «Шаблоны». Создать Шаблон Excel (если не создан ранее) с именем «Generate CRS Template».

Шаг 3. В правой нижней части обозревателя перейти на вкладку «Файлы», нажать кнопку «Добавить исходный файл» и выбрать файл «Generate CRS Template», созданный на шаге 1.

() Habrona		
Perceptions. Course Parties to acces	Dr.	- D X
Andrawee Roor Correre Control Co		Andorris manife

Рис. 13. Окно создания шаблона CRS

Шаг 4. Перейти к комплекту: в Pilot в дереве проекта выбрать необходимый проект и комплект. На панели инструментов нажать кнопку «Создать», из предложенных вариантов выбрать «CRS». Заполнить необходимые поля, нажать кнопку «Создать».

Booch B	factophysical. Technological Congenia Technological Congenia Galable Hallower Congre	Image: Construction Image: Construction	
Color Color <td< td=""><td> Inportus · Hosopotorikowi Vatipanine Root Inportus Xeres-ographication maps </td><td>аранспортный узях • 36-165 Р. Влутриплошадочный объедиченный водопровод СП станции подичка выпарнов вада (м этыс -такта-нд-от-окласти-такта - * - кк Специализации обордова издержи и материалов ИК - О - ОАСУ - ВО 11.102022 14:11 Вухов Изан Ильни Создания СРОдопласти Наименодания. *</td><td>а.</td></td<>	 Inportus · Hosopotorikowi Vatipanine Root Inportus Xeres-ographication maps 	аранспортный узях • 36-165 Р. Влутриплошадочный объедиченный водопровод СП станции подичка выпарнов вада (м этыс -такта-нд-от-окласти-такта - * - кк Специализации обордова издержи и материалов ИК - О - ОАСУ - ВО 11.102022 14:11 Вухов Изан Ильни Создания СРОдопласти Наименодания. *	а.
 Справонники Шибосни Корхина 		Комментарии к комплекту 05-165-4 ШНФО 1 06-165-9-С15-000 Номер 1 	
	об Справочники Кибосни Т Коранна	Pensiva	•
	_		
		Crossive	Закрыть

Рис. 14. Окно создания документа CRS

Шаг 5. Выбрать созданный на предыдущем Шаге документ CRS. В панели инструментов перейти к опции «Сформировать CRS». Откроется окно выбора состояния замечаний, которые будут включены в лист CRS:

- <Нет> замечания без состояния;
- Принято;
- Отклонено;
- Удалено;

В правом нижнем углу обозревателя проекта во вкладке «Файлы» появится сформированный лист с комментариями к документам комплекта.

 Magazzation Magazzation Magazzation Magazzation Magazzation Magazzation Magazzation Magazzation 	Extractingtical gas + 10 MH + Instances and the second distances as (a) instance instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - De - No. (b) instance of the V - DE - DE - DE - DE - NO. (b) instance of the V - DE -	Terrer inter before internet Torrer Torre Torre Torrer Torrer Torrer Torrer Torrer	 ↓ Excentracests (P2 - □ × ✓ stiers ✓ Type isto ○ Orknomeno ↓ Yaasena
	Approach (R. 2-2023) - N (12.22) - M (2024) -	Person	

Рис. 15. Кнопка формирования листа CRS



Рис. 16. Сформированный лист замечаний CRS в файле .xlsx

6.2. Обновление комментариев (ACRS)

Шаг 1. Сформированный лист замечаний CRS направляется на дополнение комментариями/замечаниями ответственным сотрудникам/организациям. После заполнения CRS ответными замечаниями/комментариями, лист подгружается в соответствующий документ CRS во вкладку «Файлы».

Удалять предыдущие версии файла CRS необязательно, так как для обновления ответов на комментарии (замечания) программой всегда берётся последняя версия файла.

Шаг 2. Затем в панели инструментов к документу CRS выбрать опцию «Обновить комментарии». После обновления ответы на комментарии появятся в правой верхней части обозревателя документа проекта. Чтобы увидеть ответ, нужно нажать на комментарий (замечание).

Карточка Перейти к Изменить Вложить в исходному ф связь задание	1 22 / 100 и переции ден фиксиции		<u>₩</u> ^{2/3} П
парк 🔸 Отсыпка грунта на участке ПК242-ПК249	Q. gran	MT 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0
134r132134177 - Расчет - ваив - 232 - 2,5 - 4,20 - 109-2024 124 1341 Селегей ПОС ТПТ 00 RU		Еlena 12.04 Заменить стр. 22	L2024 12:00
134r132134277 - Чертеж - авре314257,777777 - 108-2024 1024 13:41 Сергей ТР ТЭС ИМ RU	-115 (B) (Bai cound)	Elena 12.04.2024 1 Текст замечания Заменить стр. 22	2:00
иция по редактирвоанию доступа ент 1024 4:34 Elena	аниные энилерок исток скушеств ирус опверстий най салта и чен на 50 m най узовен	Срок до	
ка грунта на участке ПК242-ПК249 ент 924.4:34 Elena	риб тиноскот ларон просо на с состоблиност попа изруже на обрудивание и поснова ретина опратура нае пересона водстуратура нае пересона водстуратура	15.04.2024	
1154-12/-1908/06_1230 enr 024 1157 Elena <u>H3M6nero</u>	ФАЙЛЫ ЗАДАНИЯ	Заменено	
рикат 67-09 ент 024 4:34 Elena	Имя	Ответ от	=
ура колмлекта ПД ент		Дата ответа Г	_

Рис. 17. Ответ на замечание.

Если xlsx файл обработан не полностью по причине возникновения какой-либо ошибки, то будет открыта временная папка с этим файлом, где построчно будут проставлены статусы загрузки данных в самой правой колонке таблицы.

В целях корректного заполнения данных в системе для замечаний качестве первичного ключа обязательно выступает их ID номер.

тортирова Созавть Показать Сорт проект файлы на даске	Гранка Карточка Связать с. Вложить в задачие		
 Короссийский • 06- Уизбранное Root Проекты Железнодорожный парк ЖК Павлово-2 	65-Р - Внутриплощадочный объединенный водопровод — техническая спецификация - полого-согтост - Вспомогательный файл 05.09.2023 5:08 Шухов Иван Ильич — Техническая спецификация - ПБ/06-165-Р_56-74515 - *- КМ - Вспомогательный файл - IFR - 0 - КО.КМ - RU 11.10.2023 13:13 Шухов Иван Ильич	 Влажить в процесс Совместный доступ Уведомлять об изменениях Добавить в избранное Пакетная печать выбоанных элементов 	Herz
Новороссийский транспортный узел Маршруты 00 06-01-01р - Тампонаж поисково	 Замечания к комплекту 06-165-Р СЛ5 14.11.2023 15:26 Шухов Иван Илинч 	 Отправить Экспортировать проект 	
Об-08-01_Р - Внеплощадочный х., О 06-165-Р - Внутриплошадочный О 776-17-ИОС1.2 - Система электр	Комментарии к комплекту 06-165-Р CRS 12.09.2023 12:14 Шухов Иван Ильичи	 Заморозить Копировать ссылку 	
Проект 20231115 Проект 20231115 Спортивная площадка Справонники	06-165-Р-ТКМ-001 - ТКМ-18-999-04 ТКМ 22.11.2023 17:32 Шухов Иван Илынч	🖾 Вырезать 🗑 Удалить — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	сходный фай кия • Раз
📶 Шаблоны 🗑 Корзина	C6-165-Р-ТКМ-002 - ВХ-88884 ТКМ 22.11.2023 17:49 Шухога Иван Ильич	Связанные процессы Связанные процессы Сформировать CRS	24 27
	 12-р-75.09 - ТКМ ТКМ 12.09.2023 16:20 Шухов Иван Иль 	• Обновить комменатрия	

Рис. 18. Кнопка обновления комментариев для документа CRS

6.3. Описание шаблонов и макросов

Шаблон создания листа с комментариями должен находится в папке «Шаблоны» и иметь имя «Generate CRS Template». В этом шаблоне должен находиться файл формата xlsx. Файл представляет собой таблицу, названия колонок которой — это названия атрибутов загружаемых и выгружаемых объектов. Шаблон должен отвечать следующим требованиям:

 макросы в шаблоне оформляются в соответствии с правилами формирования макросов, описанными в Главе 9 настоящего Руководства пользователя;

 макросы, отвечающие за табличную часть данных CRS, должны быть расположены на 7 строке;

— макросы для заполнения шапки шаблона CRS могут быть расположены с 1 по 5 строки (включительно);

 – колонки таблицы, расположенные после колонок с наименованием атрибутов, должны быть пустыми;

– перед началом импорта данных файл шаблона должен быть закрыт.

Шаблон используется не только для формирования CRS, но и для его обновления. По записанным в нём макросам программа заносит данные о замечаниях и о самом документе CRS в xlsx-файл при его формировании и, в то же время, при чтении ответа на CRS, распознаёт куда занести значения ответов на комментарии и документа CRS при обновлении. Для ACRS (обновление комментариев) обязательно должен присутствовать макрос

doc_issue с зарезервированным атрибутом id, данный макрос должен быть обозначен как первичный ключ. Именно по нему программа распознает к кому замечанию относится ответ.

6.4. Выгрузка документа в формате PDF с комментариями

Данный модуль позволяет выгружать документ формата .xps вместе с оставленными к нему комментариями в виде заметок и замечаний из системы Pilot в файл формата .pdf. При этом комментарии будут отображаться в .pdf файле в тех же местах, где были оставлены пользователем на документе формата .xps в системе Pilot

Программа не конвертирует xps обратно в pdf, а забирает комментарии из документа xps и переносит в файл pdf отдельным слоем, располагая их на тех же местах, что были в xps.

Для успешной выгрузки документа с комментариями в файл формата .pdf требуется выполнить следующие действия:

Необходимо, Шаг 1. чтобы был установлен модуль расширения «PDF2XPS» (если этого не выполнено, обратитесь К администратору Системы). Проследите, чтобы в данном модуле расширения было настроено автоматическое конвертирование из формата .pdf в формат .xps.

Шаг 2. Переходим в дереве проекта к необходимому комплекту. На панели инструментов нажимаем на кнопку "Создать", выбираем опцию "Документ".

Заполняем атрибуты и нажимаем "Выбрать файл", выбираем файл в формате .pdf, нажимаем "Создать".

Шаг 3. Выбранный файл .pdf копируем в Pilot Storage: на панели инструментов нажимаем кнопку «Показать исходный файл», в открывшуюся некорневую папку копируем выбранный ранее файл формата .pdf.

Шаг 4. Выбираем созданный документ, нажимаем на панели инструментов кнопку "Связать с...", выбираем опцию "Исходным файлом на диске...", находим и выбираем скопированный .pdf файл.

Шаг 5. Оставить комментарии к созданному документу (для этого использовать в обозревателе проектов расположенные сверху справа кнопки "Заметка" и "Замечание к документу").

Шаг 6. Выбираем созданный документ, нажимаем на панели инструментов кнопку «Выгрузить PDF с комментариями» (если этой кнопки нет, проверьте, связан ли документ с исходным файлом на диске и, если да, то представлен ли исходный файл в формате ".pdf").

Шаг 7. Откроется окно прогресса выгрузки. После завершения выгрузки откроется папка с выгруженным документом, внутри которого будут отображены комментарии, импортированные из документа системы Pilot (документ будет выделен и иметь префикс "CRS-").

7. Модуль TRM

Инструмент реализован для создания, загрузки и отправки трансмитталов (TRM/Transmittal). Представляет собой функционал по автоматическому созданию zip-архива, содержащего выбранные файлы документов комплекта и отдельный файл с подробными сведениями о направляемых документах. Документы добавляются в TRM из тех документов, которые есть в системе Pilot. TRM формируется на основе шаблона, оформленного с помощью макросов.

7.1. Создание шаблона TRM

Шаг 1. Оформить шаблон трансмиттала (пример можно взять в архиве с дистрибутивом модуля), используя макросы согласно главе 9 настоящего Руководства пользователя. Сохранить файл с именем «Generate TRM Template» в формате .xlsx.

Шаг 2. В Pilot в дереве проекта открыть папку «Шаблоны». Создать Шаблон Excel (если не создан ранее) с именем «Generate TRM Template». С помощью кнопки «Добавить исходный файл» загрузить шаблон трансмиттала, созданного на шаге 1.



Рис. 19. Окно создания шаблона TRM

7.2. Создание TRM

Перейти в Проект, выделить необходимый дочерний объект и нажать кнопку «Создать», выбрать «TRM». Откроется окно создания трансмиттала, которое необходимо заполнить и нажать кнопку «Создать».

Для того, чтобы **сформировать TRM и отправить TRM**, необходимо выбрать тип **Исходящий** в карточке создания трансмиттала.

Ттаровка провка процессы		
транспортный узел » 06-165-Р - Внутриплощадочный объедине		
Станция подкачки холодной воды №2 - 5102-19013-РД-01-08 Документ 11.10.2023 14:11 Шухов Иван Ильич		
Станция подкачки холодной воды №2 - 5102-19013-РД-01-08 - IFR - 0 - ОАСУ - RU 11.10.2023 14:11 Шухов Иван Ильич		
Станция подкачки холодной воды №2 - 5102-19013-РД-01-080, трубопровода - IFR - 0 - ОАСУ - RU 11.10.2023 14:11 Шухов Иван Ильич		

X	Создание 1994 документа	2 U
Наименование *		
TRM-2718-31415		
Шифр -		
776-17-MOC1.2-TRM-	101	
Howep *		
- 1		+
Тип *		
Исходящий		
Ревизия		
IFA		۰.
Дата отправки		
21.11.2023		(iii)
Дата получения		
		m
Е-таї получателя		
a.mikhailova@gmail.c	om.	
ФИО Получателя		
Михайлова Анна Вас	ильерна	
Текст письма		
Просим принять на р	рассмтрение исполнительную документац	ию
Ot koro		

- ----

Рис. 21. Окно создания TRM

7.3. Работа с исходящим трансмитталом. Формирование TRM

После создания объекта TRM типа «Исходящий» нужно связать этот трансмиттал во вкладке «Связи» нажатием кнопки «Добавить» с документами, файлами или папками, которые будет содержать в себе сформированный TRM.



Рис. 21.1 Создание связи с документом

Чтобы сформировать TRM, на панели инструментов нужно нажать кнопку «Сформировать TRM». Откроется окно выбора файлов, которые попадут в сформированный TRM. Это могут быть файлы документов (из вкладки документа «Файлы») типа pdf или всех типов, связанные с документом файлы (из вкладки документа «Связи») типа pdf или всех типов и исходные файлы. Затем нажать в окне на кнопку «Сформировать». В правой нижней части обозревателя проекта во вкладке «Файлы» появятся файл формата .xlsx и .zip с данными сформированного трансмиттала. В сформированном .zip находятся файлы документов, связанных с данным объектом TRM, и .xlsx файл, содержащий сведения о документах и их файлах. Последняя колонка .xlsx файла - имя соответствующего файла в архиве.



Рис. 22. Формирование TRM



Рис. 23. Формирование Excel и .zip с данными TRM

7.4. Работа с исходящим трансмитталом. Отправка TRM по почте

7.4.1. Создание шаблона письма

Для отправки TRM по почте необходимо чтобы был создан общий шаблон письма в папке «Шаблоны» (пример можно взять в архиве с дистрибутивом модуля). Чтобы создать общий шаблон нужно:

Шаг 1. Оформить шаблон письма используя макросы (подробнее в главе 9 настоящего Руководства пользователя). Сохранить файл с именем «EMail TRM Template» в формате .eml. Для получения шаблона письма в формате .eml можно воспользоваться почтой. Например, в Google-почте открыть письмо, нажать на 3 точки в правом верхнем углу и выбрать «<> Показать оригинал». Затем, в открывшейся вкладке, нажать на «Скачать оригинал».

Идентификатор сообщения	<1484214420 775332548@0232 i mail run
Создано	12 живаря 2017 г., 12.47 (доставлено через 26522447 секунд)
01	Anexcauge Dyuxex val ser pushkin@mail ru-Ompaenevo o похощью Mail Ru Mailer 1 0
Kony	Terp Haapees op yn chandlerv@mail.ru>
Texa	КЧаадакеу
SPF.	PASS, IP-appec 217 69 141.4 Tecpotivee
DKM	RASS, gover mail ru Thopotree
DMARC	PASS Regetime

Рис. 23.1. Загрузка сообщения для шаблона

Шаг 2. В Pilot в дереве проекта открыть папку «Шаблоны». Создать Шаблон письма (если не создан ранее) с именем «EMail TRM Template». Добавить через кнопку «Добавить исходный файл» шаблон письма в формате .eml, созданный в предыдущем шаге.

Помимо общего шаблона можно создать другие шаблоны письма, при необходимости используя макросы.

R D E	ΛĒ	Сталне нако	о злемента		
ортирова Сезаль Показать С время Сезаль Показать С файлы на диске	ортирі Гортирі	 Шаблон письма * наименование 	🕞 Лыбрать файл		
- • G 🖬 Шаблон Excel		EMail TRM Template			
Кол на Шаблон письма Компании					
Марки (Рабочая документация)	D (+ Добавить исходный фай	A H Zazarta	
Разделы (Проектная документа			Имя	Дата изменения	Размер
📁 Стадии проектирования	1		EMail TRM Template.emil	10.01.2024 16:10	555.6
📁 Коды языка документа					
📁 Титулы	-	Открыть файл после создания	18		
📁 Регионы	fug (
Шаблоны		создать окрытым Создать Отмена			
П Корзина			4		E

Рис. 23.2. Создание шаблона письма

7.4.2. Отправка по почте

Кнопка «Отправка TRM» находится в меню инструментов объекта типа TRM, под кнопкой «Сформировать TRM». Становится доступна, если значение атрибута «Тип» объекта TRM «Исходящий». При нажатии на кнопку производится поиск шаблона по следующем правилам:

• Если у компании указанной в поле «Кому» во вкладке «Связи» нет связи с Шаблоном письма, то будет браться общий шаблон (находится в папке

шаблонов и имеет имя «EMail TRM Template», шаблон должен содержать eml файл).

• Если ни один шаблон не найден - будет выдана соответствующая ошибка, в случае если шаблон найден на его основе будет формироваться eml файл (файл электронного письма).

Файл содержит следующие сведения:

- вложения: zip и xlsx файлы, связанные с текущим документом TRM;

тему письма: строится на основе темы письма шаблона (может содержать макросы);

 текст письма: строится на основе текста письма шаблона (может содержать макросы);

— получателя: состоит из 2х атрибутов: ФИО Получателя и E-mail получателя (обязательный в данной паре).

После завершения формирования .eml файла будет открыта временная папка с данным файлом.



Рис. 24. Открытие папки с файлом .eml

7.5. Загрузка TRM

Для загрузки TRM необходимо, чтобы TRM имел тип «Входящий». Кнопка «Загрузить TRM» находится в меню инструментов объекта типа TRM.

Во вкладке «Файлы» должны быть приложены 2 документа: zip-архив с загружаемыми файлами и xlsx-файл шаблона загрузки, в котором указаны атрибуты файлов из zip-архива. Если ячейки атрибутов самого TRM из шапки xlsx-шаблона заполнены, то обновятся соответствующие атрибуты TRM.

В случае, если .xlsx файл не прошел валидацию, будет открыта временная папка с данным файлом. В правой колонке не прошедшего валидацию файла будут проставлены статусы (ошибки).

С Ампортирова проект	Создать	Показать Со файлы на диске	Т сортировка	(Тарточка	В В Связать с	Вложить в задание				
← → • [☆ //36ранно ■ Root ■ Root ₩ % ■ # ₩ ■ Ho ■ Ho ■ ₩ ■ Ho ■ ₩ ■ Ho ■ ■ ■ ₩ ■ ₩ ■ ₩ ■ ₩ ₩ ■ ₩ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ₩ ■ ■ ₩ ■ ■ ₩ ■ ■ ₩ ■ ■ ₩ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Но се сты клавлово-2 овороссийски маршруты 06-01-01р - 06-08-01_Р 06-08-01_Р 06-165-Р - Е 776-17-ИОС ороект 202311 юртивная пл ючники оны	вороссийский сный парк ий транспортный узи Тампонаж поискови - Внеплощадочный 2нутриплощадочный 1.2 - Система электр 15 ощадка	06-165-P - BH Bcm 05:0 Texa KM 11.1 2.7 CRS 14.1 CRS 14.1 CRS 14.1 CRS 12.0 CRS 12.0 CRS 12.0 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 12.1 CRS 14.1 CRS	утриплощад пическая спе 9.2023 5:08 Ш ническая спе - Вспомогате 0.2023 13:13 ечания к ком 1.2023 15:26 ментарии к 9.2023 12:14 1.2023 12:14 1.2023 17:32 165-P-TRM-00	очный объеди циникация - 1 ій файл Јухов Иван Ил цификация - Г ельный файл - Шухов Иван И мплекту 06-165 Шухов Иван И комплекту 06- Шухов Иван И Духов Иван И Духов Иван И 21 - ТRM-18-99	ненный водопр юуос-тоэ-г_эо-л ьич 1Б/Об-165-Р_56-7 IFR - 0 - КО.КМ - льич -Р льич 165-Р льич 9-04 льич	овод 4 74515 - * - 5 RU 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	 Вложи Совин Уведо Добан Пакет Пакет Отпра Экспо Замор Копир Выре: Удаль Связа 	ить в процесс естный доступ омлять об измени вить в избранной ная печать выбр авить ортировать проей ровать ссылку зать ить	ениях е анных элементов п
ш корзи	ina		22.1	1.2023 17:49 5-75.09 - TRM	Шухов Иван И	льич		a 3arpy	зить TRM	

Рис. 25. Кнопка загрузки входящего трансмиттала

7.6. Описание шаблона и макросов трансмиттала

Для загрузки входящего трансмиттала используется тот же самый шаблон, что и для формирования исходящего. Шаблон трансмиттала должен находиться в папке «Шаблоны» и иметь имя «Generate TRM Template». Данный шаблон используется также для загрузки TRM: для обновления атрибутов и файлов. В этом шаблоне должен находиться файл формата xlsx. Файл представляет собой таблицу, названия колонок которой – это названия атрибутов загружаемых и выгружаемых объектов. Файл шаблона должен отвечать следующим требованиям:

 макросы в шаблоне оформляются в соответствии с правилами формирования макросов, описанными в Главе 9 настоящего Руководства пользователя;

 макросы, отвечающие за табличную часть данных TRM, должны быть расположены на 11 строке;

 – макросы для заполнения шапки шаблона TRM могут быть расположены с 1 по 9 строки (включительно);

 – колонки таблицы, расположенные после колонок с макросами, должны быть пустыми;

– перед началом импорта данных файл шаблона должен быть закрыт.

A	8	ć (D	1	· · · · ·	6	10
				Дита создание	Sing_document_tr	manin <mark>LM</mark> P	
B other iss						PRO	JECT
Ожнанеми	es gans orsens					cho	
						GRO	OΡ
	TRM No	Sling_document_trim.code			Or wats	coment travel	from compar
	CTUTVE BUILDERS	a and the second second			Hanny	ocursent_trained	to company
		Simp_docurrent_trim.revialori		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	E-mail nony-arrent	to document to	n.necktient_et
N	Намениралия документа	Шефр дреументе	Person	Fale	Дата покледовато	Osport	Howep CR5
SSCounter	Stocument.name	Sdocument.codel	Sdocurrent.Imp_mvision	SSETANANE	SSFReModified	SSFReExtension	55CR5

Рис. 26. Пример шаблона для формирования трансмиттала

Шаблон нужен для формирования и загрузки TRM, так как по указанным в нём макросам программа записывает информацию о документах и их файлах и о самом документе TRM в xlsx-файл при формировании (формирование исходящего трансмиттала), и, в то же время, распознаёт куда занести значения атрибутов документа и файлы и самого документа TRM при его загрузке (разбор входящего трансмиттала).

7.7. Действия, производящиеся в результате загрузки/распаковки TRM в систему

• Если документ с указанным обозначением не найден в комплекте, то в этом комплекте будет создан документ с данным обозначением, и к нему будет подвязан исходный файл, указанный в .xlsx файле. Созданный документ будет подвязан к документу TRM.

• Если документ с указанным обозначением найден в комплекте и подвязан к TRM, то его исходный файл будет обновлен файлом, указанным в xlsx файле.

• Если документ с указанным обозначением найден в комплекте и не подвязан к TRM, то исходный файл данного документа будет обновлен, а сам документ подвязан к документу TRM.

• Подвязанные к трансмитталу документы, о которых не было сведений в .xlsx файле, будут отвязаны от TRM.

8. Модуль Матрицы Дистрибуции

8.1. Описание модуля

Модуль позволяет осуществлять создание процессов (маршрутов) согласно шаблону, а также управление созданными процессами (маршрутами). Процесс (маршрут) запускается по выбранному шаблону автоматически при создании заранее выбранного Типа объекта и в соответствии с заданными параметрами. Запускается процесс, шаблон которого обладает высшим приоритетом: чем больше заданных значений атрибутов будет совпадать, тем выше приоритет будет у шаблона.

Маршрут создаётся и запускается автоматически только при возникновении триггера в виде появления в системе определённого типа объекта, для которого была создана настройка маршрута. После создания типа объекта алгоритмы модуля проверяют, существует ли для данного типа настройка маршрута, и, если такая имеется, то маршрут создаётся.

8.2. Описание алгоритм создания матриц дистрибуции

Шаг 1. Создать шаблон процесса (маршрута). Для создания шаблона маршрута нужно воспользоваться стандартными инструментами Pilot: при создании задания или процесса в левом нижнем углу формы создания задания или процесса нажать на поле «Сохранить как шаблон», ввести наименование шаблона и нажать кнопку «Создать скрытым».

Anguatoria		A Read Print	 Bagarum 	× 1121	
t 52 or Cossers or recourt o	Fo Hacipolius Indipaster	Contraction and the second sec			
Mor			Histoid Apogeoc - Climited worldow		
Engl	1	E Common workflow			
		* Woldflow title			
)	
	1.0	INDERSONALS	😰 Budipatu sce zaganes starta 👔	Ê.	
	- J.	Singurity yeah orthonormal			
	11	denianire, man			
		A State of the second second			
	11	c			
	100				
		E.			
				Depirtmante Ooda Antoxinum	n i
					× .
		Compression and mattering		- CR 0	MIN
					-



астройка		
аблонов	Шаблоны заданий	h.
Gommon work		
Workflow title	$\leftarrow \rightarrow : \downarrow$	
CRORWITARIA	Шаблоны маршрутов для TRM Task template folder 04.10.2023 13:35 Шухов Иван Ильич	Θ
ведите имя исп	Входной контроль ПД + СД Task template 22.11.2023 0:40 Шухов Иван Ильич	скрытый
Добавить этап	Проверка документации марки КЖ Task template 19.11.2023 20:12 Шухов Иван Ильич	
	Проверка документации подрядчика Task template 18.11.2023 21:58 Шухов Иван Ильич	
	Шаблон_1 Task template 07.11.2023 16:26 Шухов Иван Ильич	скрытый
	* Наименование шаблона	
	Пример шаблона	
		Создать скрытым Отмена

Рис. 28. Сохранение шаблона процесса

Шаг 2. Перейти в необходимый Проект. На панели инструментов нажать кнопку «Создать», выбрать «Папка настроек маршрута». В открывшемся окне создания нового элемента ввести наименование Папки настроек маршрута и нажать кнопку «Создать».

Шаг 3. Выбрать созданную Папку настроек маршрута, нажать «Создать» и выбрать «Настройки маршрута (Элемент)». Заполнить поля окна настроек маршрута:

- ввести наименование маршрута;

– в выпадающем списке поля «Шаблон» выбрать необходимый шаблон процесса, который будет запущен при наступлении триггера;

– в выпадающем списке поля «Тип» выбрать тот тип объекта, в отношении которого должен начаться выбранный в поле «Шаблон» маршрут.

Атрибутивный состав полей ниже зависит от выбранного типа объекта в поле «Тип».

Нажать кнопку «Создать».

Новороссийский транспортный узел +	Папка настроек малшрутов
	riding (nethoest webab) too
	Наименование
Импортирова Создать Показать Сорти	Гаршрупы Проекта
 ← → ▼ Комплект № Избранно Папка настроек маршрутов № Проекты № Железнодорожный парк ЖК Павлово-2 Новороссийский транспортный узел 	Создать скрытым Отмена

Рис. 29. Создание Папки настроек маршрута

	(d)	Создание настройки маршрута (тригтера)	- o x
	Наименование		
	Входной контр	ооль ПД +СД	
	ж Шаблон *		
	Входной контр	роль ПД + СД	¥
	Тип.*		
8	Комплект		*
р Маршруты	Настройка Атр	рибутов	
	Атрибут	Значение	
мпортирова Создать Показать Сортировка проект	Фактическое	завершение комплекта	m
— 🔹 🕻 Настройки маршрута (Элемент) анс	Плановое зая	вершение комплекта	m
№Избранное	Шифр		
Root	Наименован	ие	
Проекты	Марка		1
🔁 ЖК Павлово-2	Титул		
Новороссийский транспортный узел	Стадия проек	ктирования	
маршруты	Подраздел (Г	Троектная документация)	
	Раздел (Прое	ектная документация)	
	Договор		
			Создать Закрыть

Рис. 30. Создание настройки маршрута

Шаг 4. Для перехода к Матрице дистрибуции выбрать Папку настроек маршрута в комплекте, далее на панели инструментов нажать кнопку «Матрица дистрибуции». В новой вкладке откроется Матрица дистрибуции, которая представлена в виде сводной таблицы шаблонов маршрутов. Для

сортировки по нескольким колонкам необходимо нажать на заголовки колонок с зажатой клавишей Shift. Для фильтрации по колонкам нажимаем на кнопку «Фильтр», расположенной на панели инструментов.

Матрица дистри	ибуции: Маршруты	×	Э Маршр	уты	×	+
С Импортирова проект	Создать Показать файлы на диске	Сорти	↑ провка ⊿	Матрица дистрибуции		_
$\leftarrow \rightarrow ~,~ \zeta$	🕽 Проекты 🕨 Новоросс	ийски	й транспо	ртный узел 🕨	Матрица дистрибуции	
☆ Избранно 및 Root Проек	е		Вход Наст 22.11	н ой контроль ройки маршру .2023 10:54 Шу	ПД +СД гта (Элемент) хов Иван Ильич	
B Xe B XK	лезнодорожный парк Павлово-2 вороссийский транспортный	vзел	Пров Наст 22.11	зерка <mark>ИД</mark> ройки маршру 1.2023 15:17 Шу	ла (Элемент) хов Иван Ильич	
	Маршруты	• *******		зерка КЖ		

Рис. 31. Открытие матрицы дистрибуции

Шаг 5. При выборе строки шаблона маршрута на вкладке Матрицы дистрибуции кнопка «Инициированные рабочие процессы» становится активной. При нажатии на эту кнопку откроется новая вкладка «Инициированные рабочие процессы» со сводной таблицей по всем маршрутам, которые были созданы из шаблона маршрута для выбранной строки Матрицы дистрибуции.

Для сортировки по нескольким колонкам необходимо нажать на заголовки колонок с зажатой клавишей Shift. Для фильтрации по колонкам нажимаем на кнопку «Фильтр», расположенной на панели инструментов.

Матрица дистрибуции: Ма	ошруты	🗙 🔂 Маршруты		
У Фильтр Инициирован рабочие про				
Наименование	Тип	Шаблон	Догово <mark>р</mark>	Pa
Входной контроль ПД +СД	Комплект	Входной контроль ПД + СД		
Проверка КЖ	Документ	Проверка документации марки КЖ		
Проверка ИД	Документ	Проверка документации подрядчика		



Рис. 32. Открытие таблицы с инициированными рабочими процессами

Шаг 6. Для просмотра связанных процессов выбрать комплект, документ, лист замечаний или трансмиттал. На панели инструментов нажать кнопку «Связанные процессы». Откроется новая вкладка со сводной таблицей по всем связанным с выбранным объектом системы процессам.

Для сортировки по нескольким колонкам необходимо нажать на заголовки колонок с зажатой клавишей Shift. Для фильтрации по колонкам нажимаем на кнопку «Фильтр», расположенной на панели инструментов.



Рис. 33. Открытие сводной таблицы со связанными процессами

9. Макросы для экспорта / импорта Excel

В модулях по загрузке и выгрузке данных из/в Excel используются макросы. Макрос – это словесное описание обозначения имени атрибута или ссылки на существующий объект. Макросы показывают программе, в какой атрибут заносить загружаемые данные и из какого атрибута извлекать данные. В модуле существует поддержка пяти типов макросов - для атрибута типа, для атрибута связанного справочника, запрограммированные макросы для загрузки файлов, макрос для атрибута родительского типа и атрибута типа связь.

На данный момент для импорта не поддерживаются макросы для атрибутов типа Нумератор и Организационная единица. Макросы для этих типов будут проигнорированы.

9.1. Макрос: Атрибут типа

Используется для загрузки/выгрузки значений в/из определенный атрибут объекта указанного типа. Формат макроса имеет вид, описанный ниже. Для написания макроса необходимо знать системное имя объекта и системные имена его атрибутов.

Формат макроса имеет вид:

\$<type name>.<attribute name><!>, где

- type name внутреннее название типа объекта в БД;
- *attribute name* название атрибута этого типа;
- ! указывает, что данный макрос является первичным ключом.

Примеры: \$Imp_contract.code; \$Imp_contract.code!

Внутренние названия типов и атрибутов вы можете узнать, используя утилиту туAdmin, или же обратившись к Администратору системы.

O LENCE	/ Rid HyAlten				000460	(D) (1008 -	-10 e
Database name: dev1 Det assector addeux http://www.placaseria.goodStational								
CHERN WORKWICH THE OF CALIFORNIA STRUCTURE AUTOMOT	C UER ACTIONS XCURVA	0.0	and the last of the last	+ 1 - 10-				
Gom A m A cam 1 4		1.91.0		1 + Hereit				
19 m		No. +	Лалтин	Type	A group of attributes	Viste	Obligatory	3081 WIR1
No • Nerte School School School	dable lo docorrent lo project		Near Linke	Shing (See Short	n.	9	100	
42 🗇 Openitional program (Desired reprintment)		1	Panencanew	Streng Strengt	36	4	30	
	па	2	secondar NM	я атриб	ута			
46 Bengangan support supervised water consistent and the support of the supervised supervised supervised support of the supervised support of the supervised supervise		-	+ 144	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Toronto (second from the	і. ф. лас		
.47 Creartinues degeneration mp.reference.complaction_documentation		No	Name		Notes			
48 ED Crysenseas geywenisger (Sesser) represente top conduction documentation					 Rpsymmetry addyse angline and an environmetry address 	ersi al deixi	nieta.	
d9 📷 Kago booss								

Рис. 34. Тип объекта и его атрибуты в Pilot myAdmin

У каждого объекта есть зарезервированные (стандартные) атрибуты, которые можно использовать при составлении макроса. Например, такие атрибуты как:

• id - уникальный идентификатор объекта (доступен для экспорта и импорта в качестве первичного ключа);

• parent_id — уникальный идентификатор родительского объекта (доступен только для экспорта);

• created - дата создания и время (доступен только для экспорта);

• creator - создатель (ФИО) (доступен только для экспорта);

• display - отображаемое значение для объекта в системе (доступен для экспорта и импорта в качестве первичного ключа).

Эти данные об объекте скрыты и нигде не отображаются, но их можно узнать. Например, чтобы узнать id, нужно нажать ПКМ на объект и выбрать в контекстном меню «Копировать идентификатор».

Формат макроса с зарезервированным атрибутом имеет вид: \$<type name>.<RESERVED><!>, где

• RESERVED – это зарезервированный атрибут.

Примеры: \$Imp_contract.id; \$Imp_contract.id!

Например, шаблон для загрузки данных в справочник «Строительная документация», в котором написаны только макросы атрибута типа:

Наименование	Код	Наименование (английский язык)	Код (Латиница) -	Стадии, для которых данный документ используется	Примечание	
\$Imp_construction_documentation.name	\$Imp_constructi on_documentati on.code!	\$Imp_construction_documentatio n.en_name	\$Imp_constructio n_documentation .en_code			
Археологическое изыскание (отчет)	АИ	Archaeological Surveys Report	ARS	ИИ		Created!
Горно-геологическое обоснование (отчет)	ГГО	Geological and Mining Feasibility Study	GGO	nn		Created!
Горно-механические установки (отчет)	ГМ	Mining Machineries	GM	пп		Created!
Открытые горные работы (отчет)	ГОР	Open Mining	GOR	пп		Created!
Горные подземные работы	ГПР	Underground Mining	GPR	nn		Created!
Геофизические работы. Сейсмическое микрорайонирование (отчет)	ГФ	Geophysical Surveys. Seismic Microzoning	GW	ии		Created!
Декларация о намерениях	ДН	Declaration of Intent	DN	nn		Created!
Прочие документы	дп	Miscellaneous Documents	DP	(все, кроме ВСП)		Created!
Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	игди	Geodetic Surveys Report	ETS	ии		Created!
Отчет об инженерно-геологических изысканиях	иги	Geological Surveys Report	EGSI	ии		Created!
Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях	игми	Hydrometeorological Surveys Report	EHI	ии		Created!
Отчет об инженерно-геотехнических	ИГТИ	Geotechnical Surveys Report	EGTS	ии		

Рис. 35. Пример шаблона справочника

Обязательным условием при создании шаблона является указание особого макроса. Такой макрос является первичным ключом, и значения для этого макроса должны быть уникальны. Особый макрос обозначатся знаком восклицания «!» в конце.

Особый макрос прописывается только к одному атрибуту в файле шаблона Справочника. В данном примере это макрос для атрибута Код.

В карточке такого атрибута (в утилите Pilot MyAdmin) для поля «Уникальность» рекомендуется выбирать значение «Запрещать создание дубликатов».

Первичный ключ – это значение, которое является уникальным в системе и используется в качестве уникального идентификатора объекта. Когда в системе создаётся объект (документ, CRS и т.д.) один или несколько его атрибутов будут является первичными ключами. Атрибут, который будет использоваться в качестве первичного ключа, назначается в утилите Pilot туAdmin. Также все объекты имеют стандартный (зарезервированный) атрибут id, который всегда является первичным ключом объекта. В xlsx-файлах шаблонов загрузки документов, справочников и в xlsx-файлах шаблонов формирования CRS и TRM обязательно должен быть атрибут объекта, который будет являться первичным ключом для этого объекта. Макрос такого атрибута обозначается «!» и называется «Особый макрос». Особый макрос в таблице назначается только одному атрибуту объекта. По значениям колонки с особым макросом в системе происходит поиск этого объекта. В случае если в системе нет объекта со значением атрибута из колонки особого макроса – объект будет создан; если в системе уже есть объект с таким значением – атрибуты этого объекта будут обновлены.

Данные из колонок, для которых не прописан макрос, не попадают в Систему. Таким образом возможно ограничить попадающую в Систему информацию, добавляя макросы только к тем колонкам, данные из которых необходимо перенести в Pilot.

Для импорта атрибута типа «Состояние» при заполнении таблицы xlsxфайла необходимо использовать системное имя состояния. В ином случае будет выдана ошибка.

9.2. Макрос: Атрибут связанного справочника

Используется для загрузки данных в атрибут, представляющий из себя ссылку на элемент справочника. Такие атрибуты имеют тип Element Book.

Макрос имеет формат:

\$<type name>.<attribute name>. <linked attribute name>, где

• type name - название типа;

- *attribute name* название атрибута (в данном случае атрибут обязательно должен быть типа Element book);
- *linked attribute name* название атрибута связанного элемента справочника.

Например, нужно добавить новые договоры в справочник «Договоры». Карточка договора содержит возможность выбора связанного справочника, отображаемое имя для которого в карточке - «Контрагент», а системное имя «Контрагента» - contractor.

Entere entre - D -	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИНВИ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ	CTRV	стурд	АВТСИМАТИЗАЦИЙ ЖУРНАЛ Д	вуствий	
 Доловор (Элемент оправочника) 	🗋 Соцаль 🖌 Видастирскить 🗙 Удалить 🕇		D, o	naate / Separateposate 🗙	Yeaters T	1
* Номер	Фультр		NI +	Plues	Turn	(p
Vante-player	Имя 🛑 Справочник контрагентов		a	Kng (0de	Строка (нисло строк: Т	0
	reference_contractors	1	3/1	Наименование организации	Строка	
200 (11)	[2] Kontparent (Mewent chpapownika) contractor		2	EMail	Строка	
Дата платисаном	Cripasowiek pasaenos			enal Deces Second	(Hercato citizone 1	0
The same is a constrainty	[F] Раздел (элемент справрчника)	-11		address	(HHCHO CTUDE 2	0
	item_mference_sections		4	Полное наименование tuit name	Строка	n:
Restparent .	Copeeduarue nogpesterios reference_subsection		5	Тип компании	Строка	9
	Подраздел (менент справочника)			type	(нисло строк: Т	0
Roser	item_reference_subsection	-	6	Fopoa cibr	Ciposa (Hercao citizoc T	0
Дага расторияния	 Справоник основных комплектов reference_sets 		7	Calife	Строка	
益	Основной компликт (элемент оправочника)			ste	(нисло строк: Т	0;
Onens Onens	D House resource		8	Tenepow number	Строка (некото строк: 1	10
	root_taika		9	Инн	Целое число	

Рис. 36. Карточка и атрибутивный состав Элемента справочника

Для загрузки договора с ФАУ "Главгосэкспертиза России", который является связанным элементом справочника «Компании», нужен атрибут этого элемента. Например, этим атрибутом будет «Наименование».

		* Нелиенование	
доступ. изменения избранное леченая. ссмен		ФАУ "Тлавлоснятертна Россини"	
×	9,	Kog	
ФАУ "Тлавтосниспертиза России" - Государственные учреждения, органы власти: - Москва г		EMael	
24 OB22023 12 53 UPycon Phase Vituwe		ចាប់ទទួល្អន.ស	
		* Палное наименозание	
		Федеральное автономное учреждение "Тяавное управление государственной экспертизы"	

Рис. 37. Пример карточки элемента справочника в обозревателе проектов

Системное имя «Наименования» - name

	N≡	Имя	Тип
Имя Может монтиров	1	Код code	Строка (число строк 1)
Kownanuu Imp_reference_companies		Наименование	Строка
Компания (Элемент справочника) Imp_company Договоры		Полное наименование full_name	Строка (число строк: 1)

Рис. 38. Пример системного имени типа объекта Элемент справочника

Макрос загрузки данных в атрибут «Контрагент»:

\$Imp_contract.contractor.name, где:

- Imp_contract системное имя типа Элемент справочника,
- contractor системное имя атрибута типа Element book (Справочник элементов),
- name системное имя атрибута связанного Элемента справочника.

	A	В	c	D	E
1	Наименование	Номер	Дата	Контрагент	
2	\$Imp_contract.name	\$imp_contract.number!	\$imp_contract.date	\$Imp_contract.contractor.name	
3	0151-22/1	325-11-43	04.10.2023	ФАУ "Главгосэкспертиза России"	Created

```
Рис. 39. Пример шаблона загрузки с макросом для атрибута связанного справочника
```

Макросы для связанных справочников также поддерживают работу с зарезервированными атрибутами, как это описано в разделе 9.1.

Формат макроса с зарезервированным атрибутом имеет вид:

\$<type name>.<attribute name>.<RESERVED>, где

• *RESERVED* – это зарезервированный атрибут.

Например: \$Imp_contract.contractor.id

9.3. Макрос: Родитель

Используется для выгрузки данных из системы. Позволяет получить значение атрибута родительского объекта. По строению макрос аналогичен предыдущим типам макросов и имеет вид:

\$<type name>.parent.<attribute name> или \$<type name>.parent.<RESERVED>,

где

- *type name* название типа;
- *RESERVED* это зарезервированный атрибут;
- parent означает что будет браться значение атрибута родителя;
- *attribute name* название атрибута.

Например, макрос атрибута *name* комплекта в котором находится TRM будет иметь вид: *\$lmp_document_trm.parent.name*, так как комплект является родительским объектом для находящегося в нём TRM.

Если атрибут имеет тип Element Book то макрос имеет следующий вид: \$<type name>.parent.<attribute name>.<linked attribute name> или parent.<attribute name>.<RESERVED>, где

• linked attribute name – название атрибута связанного элемента справочника.

Данный атрибут поддерживает комбинацию с самим собой и с макросом "Связь". При комбинации данного макроса с самим собой и с макросом "Связь" часть, отвечающая за указание атрибута, отбрасывается, комбинируемого макроса. Например, только у первого макросы type name.parent.link... и type_name.link.type_name.link... корректные, а type name.parent.attribute.link... макросы И type name.link.type name.attribute name.link... - нет.

Например, чтобы получить значение имени связанного с комплектом договора можно написать следующий макрос:

\$<type name>.parent.link.lmp_reference_contracts.name

Для того чтобы получить значение атрибута name с объекта на 2 уровня выше можно написать следующий макрос:

\$<type name>.parent.parent.name

9.4. Макрос: Связь

Используется для выгрузки данных из системы. Позволяет получить значение атрибута связанного с данным объектом объекта (такие объекты отображаются на вкладке "связи").

Имеет вид:

\$<type name>.link.<type name>.<attribute name> или \$<type name>.link.<type name>.<RESERVED>, где

- RESERVED это зарезервированный атрибут
- *type name* тип (название типа) получаемых связанных объектов
- *link* означает что будет браться значение атрибута связанного объекта
- *attribute name* название атрибута этого типа.

Например, чтобы получить значение атрибута name со связанного с документом TRM можно написать следующий макрос: *\$<type name>.link.lmp_document_trm.name*

Если атрибут имеет тип Element Book то макрос имеет следующий вид:

\$<type name>.link.<type name>.<attribute name>.<linked attribute name> или \$<type name>.link.<type name>.<attribute name>.<RESERVED>, где

• attribute name - название атрибута типа Element book, связанного с объектом

• *linked attribute name* - название атрибута связанного элемента справочника.

Данный макрос поддерживает комбинацию с самим собой и с макросом "Родитель". При комбинации данного макроса с самим собой и с макросом "Родитель" часть, отвечающая за указание атрибута, отбрасывается, только у первого комбинируемого макроса.

Например, чтобы получить значение name родителя связанного документа можно использовать макрос:

\$<type name>.link.parent.name

9.5. Пользовательские (Запрограммированные) макросы

Используется для импорта объектов.

Макрос имеет формат:

\$\$<Name>, где

• *Name* - какое-то название макроса.

Например: \$\$CurrentDate – текущая дата.

В таблице ниже приведен полный список запрограммированных макросов с их описанием и местом использования.

Макрос	Описание	Где	Пример вывода
		используется	
\$\$CurrentDate	Текущая дата	Формирование	
		CRS	
\$\$Counter	Счётчик, начиная	Формирование	
	c 1	CRS и TRM	
\$\$SourceFile	Путь к файлу	Массовая	files/source_file.pdf
	относительно	загрузка	
	xlsx файла	документации	

		1	
\$\$FileExtension	Расширение	Формирование	.pdf
	файла	TRM	
\$\$FileModified	Дата последнего	Формирование	
	изменения	TRM	
	файла		
\$\$CRS	CRS связанные с	Формирование	
	документом	TRM	
\$\$FileName	Путь к файлу	Формирование и	files/file_name.pdf
	относительно	загрузка TRM	
	xlsx файла		

9.6. Макросы шаблона письма

В шаблоне письма можно указать макросы: в тексте письма и в теме письма. Макросы оформляются по общим правилам за исключением того, что в данном случае они должны быть заключены в фигурные скобки {macro}. Пример: {\$lmp_document_trm.code}, {\$parent.code}. При формировании текста макросы будут заменены соответствующими значениями.