

T2Plus Интеграция

Назначение и основные возможности

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- [2020]

Аннотация

Данное руководство содержит описание назначения программного продукта **T2Plus Интеграция**, порядок его настройки и общие принципы работы.

Издание 01.2020

© ООО "Топ Софт", 2020 Все права защищены

Оглавление

1.	Назначение системы	4
2.	Настройка интеграции	6
	2.1. Пользовательская модель	6
	2.1.1. Сущности	6
	2.1.2. Конвейеры	8
	2.1.2.1. Конвейер отправки	9
	2.1.2.2. Конвейер получения	10
	2.1.3. Редактирование мапирования	11
	2.1.4. Активация пользовательской модели	12
	2.2. Системы.	. 12
3.	Инфраструктура ИС	. 13
4.	Администрирование	. 14
	4.1. Роли пользователей	. 14
	4.2. Пользователи	. 15

1. Назначение системы

Т2Рlus Интеграция предоставляет удобный и надежный механизм управления миграцией данных в информационной среде предприятия. По мере расширения информационной среды организации и увеличения количества бизнес-приложений необходимо обеспечить корректный обмен информацией между ними — данная система реализует взаимодействие и синхронизацию данных между различными информационными системами организации.

Т2Plus Интеграция — это комплекс программных продуктов, состоящий из адаптеров ИС, серверов очередей сообщений (брокеров сообщений RabbitMQ), консоли администрирования и службы консоли, а также диспетчера и агентов системы, выполняющих служебные функции. Основной принцип работы системы — концентрация обмена сообщениями между различными системами через единую точку, в которой обеспечиваются транзакционный контроль, преобразование данных и сохранность сообщений. Система разработана по модульной архитектуре, которая в сочетании с используемыми передовыми технологиями позволяет настроить интеграцию с минимальными затратами и обладает при этом широкими возможностями для конфигурации приложения и расширения в соответствии с бизнес-целями пользователя.

Т2Рlus Интеграция может быть использована для обмена данными информационных систем организации с серверами расчетов или другими отдельными приложениями, реализующими различные трудоемкие алгоритмы обработки данных (расчет плана, расчет зарплаты, расчет остатков и т. д.). Информация о текущих результатах расчетов может передаваться через систему в приложения визуализации процесса обработки данных.

Для централизованного управления и мониторинга всех компонентов системы используется консоль администрирования. Консоль предоставляет доступ к конфигурации адаптеров ИС, просмотру очередей сообщений, редактированию модели интеграции, а также производит прием и отображение логов работы компонентов системы.

Термины и сокращения

Адаптер информационной системы (адаптер ИС) — программное обеспечение, реализующее взаимодействие информационной системы с брокером сообщений путем получения данных из ИС, преобразования их в сообщение и отправки в очередь брокера сообщений.

Атрибут — свойство сущности, содержащее конкретную информацию по каждому экземпляру сущности. Каждый из атрибутов сущности может быть отдельной сущностью.

БД — база данных.

Брокер сообщений — программный продукт, осуществляющий асинхронную пересылку сообщений от ИС-отправителя к ИС-получателю.

ИС — информационная система.

Каноническая модель данных — служебная (промежуточная) модель данных, используемая для приведения всех сущностей, участвующих в процессе обмена, к единому формату.

Конвейер — набор операций, которые будут выполнены над сущностью во время передачи ее из одной ИС в другую.

Конвейер отправки — определяет набор операций по преобразованию сущности ИС в каноническую и отправку ее в брокер сообщений.

Конвейер получения — определяет набор операций по получению канонической сущности из брокера сообщений, а также по преобразованию ее к сущности ИС.

Лог — файл, содержащий сведения о происходящих событиях (ошибки, предупреждения, сообщения) либо записи об изменениях объекта в хронологическом порядке.

Мапирование — этап создания модели интеграции, установка соответствия между сущностями информационных систем и сущностями канонической модели данных.

Метаданные информационных систем — информация об объектах, классах, типах, методах, свойствах, таблицах БД и т. д.

Модель интеграции — структура данных, описывающая интегрируемые информационные системы, алгоритмы преобразования данных в процессе передачи, каноническую модель данных.

НСИ — нормативно-справочная информация.

Операция — определяет действие над данными в конвейере.

Очередь — структура организации данных для хранения и обработки по принципу "первый пришел, первый ушел".

Сообщение — минимальная единица передачи информации между информационными системами. Обычно это текстовое сообщение в формате XML или JSON.

Сущность — объект обмена данными, информация о котором хранится в информационных системах. Сущность описывается набором атрибутов.

Git — распределенная система управления версиями.

NuGet-пакет — отдельный ZIP-файл с расширением .nupkg, который содержит скомпилированный код (DLL), другие файлы, связанные с этим кодом, и описательный манифест, включающий такие сведения, как номер версии пакета.

NuGet-репозиторий — хранилище NuGet-пакетов.

2. Настройка интеграции

Настройка интеграции заключается в выборе информационных систем для интеграции, создании канонических сущностей и мапирования их к сущностям ИС.

2.1. Пользовательская модель

Пользовательская модель – это модель интеграции, хранимая локально на машине пользователя.

Модель интеграции состоит из Сущности и Системы.



Рис. 1. Дерево пользовательской модели

2.1.1. Сущности

Сущности представляют собой перечень канонических моделей данных и их мапирований.

Наименование					
aac					
003 Unit					
001 Employee					
• 🔘 002 KATMC					

Рис. 2. Пример отображения перечня сущностей

Над сущностями можно выполнять следующие операции (команды на панели инструментов):

- 🔓 Создать создать новую каноническую модель данных;
- Ш *Включить/Отключить* включить либо отключить операции по отправке/получению по данной сущности;
- 🥏 Отмена;
- 🚺 Обновить обновить отображение сущностей на форме;
- 🥈 Удалить удалить выделенную сущность;
- 🗐 Настройка отображения настройка отображения имени сущности в перечне;
- 🕒 Сохранить сохранить изменения в Git;
- *Активировать модель* передать модели интеграции или сущность адаптерам для последующего обмена данными между адаптерами.

Создание канонической сущности

1. Выполните команду Создать.

В перечне сущностей появиться новая запись вида 001/Entity_001.

В поле **Имя** введите необходимое значение, например: *Unit*. Имя должно быть указано латинскими символами.

Имя: U Включено	nit	Код Обн	разновлено: N/A	1 A					
Свойства	Свойства								
Nº n/n	Ключевое поле	Системное имя	Включено	Обязательное	Наименовани	е Коллекция			
1	×	object_id	~	~	Первичный кл	n			

Рис. 3. Пример ввода канонической сущности "ЕдиницаИзменрения"

2. Создайте свойства канонической сущности.

Для этого перейдите в область **Свойства** и нажмите <u> Создать</u>.

Характеристики свойства канонической сущности (см. рисунок ниже):

- Включено включено/выключено для отслеживания.
- № п/п номер по порядку в перечне свойств канонической сущности.
- Обновлено дата последнего изменения заданного свойства.
- Системное имя имя свойства используемое для мапирования.
- Простой тип название типа данных.
- Тип Простое/Ссылочное.

Простое свойство — свойство, обладающее некоторым значением (число, строка, дата). Ссылочное свойство — свойство, хранящее в себе ссылку на другой канонический объект.

- Наименование отображаемое наименование.
- Простое значение пример значения.
- Ссылочный тип тип, на который ссылается данное свойство (если свойство является ссылочным свойством).
- Коллекция признак, указывающий что текущее свойство является коллекцией.
- Обязательное свойство обязательно должно иметь значение.
- Примечание дополнительная информация, описание свойства.

E					× 🗈
И Включено	№ n/n:	2	🕲 🗘 Обнов	влено: N/A	·····) *
Системное имя:	Name	Наименован	ие: N/A	Колекция	
Простой тип:	String	• Простое знач	чение: N/A	✓ Обязательное	
Тип:	Простое	 Ссылочный т 	гип: N/A	> 🗘	
Примечание:					
N/A					
					0

Рис. 4. Окно создания свойства канонической сущности

2.1.2. Конвейеры

Передача данных осуществляется в двух направлениях: отправка и получение.

За передачу данных отвечают конвейеры.

ИС-источник — информационная система, отслеживающая изменения по сущности и отправляющая ее системам-получателям. Система-источник может быть только одна.

ИС-получатель — сохраняет полученные данные в своей системе. Получателей может быть много.

♀ Каждая информационная система должна создать свое мапирование для выбранной сущности.

Создание конвейеров

1. В выпадающем перечне конвейеров сущности выберите пункт Отправка или Получение.



Рис. 5. Конвейеры сущности

[} - ×		
Наименование		
880 c		
ISPM_01] T2Plus.Spm	.Core.CD.Module.I	ТМ.ЕдиницаИзмерения
 Включить 	Наименование:	[SPM_01] T2Plus.Spm.Core.CD.Module.ITM.ЕдиницаИзмерения

Рис. 6. Область конфигурации конвейеров

2. В меню области конфигурации конвейеров нажмите 🔓 Создать > Добавить конвейер.

В открывшемся окне заполните поля:

- Информационная система идентификатор приложения информационной системы.
- Тип информационной системы тип данных, сущность информационной системы, для дальнейшей интеграции.

نہ		×⊠
Информационная система: Тип информационной системы:	SPM_01 ЕдиницаИзмерения	► ‡
		0

Рис. 7. Окно создания конвейера

Конвейеры создаются в базовой комплектации вложенных конвейеров и операций и могут изменяться посредством создания пользовательских операций.

2.1.2.1. Конвейер отправки

Конвейер отправки в базовой комплектации состоит из двух конвейеров:

1. Конвейер "Отслеживание изменений".

По умолчанию состоит из операций:

- Отследить изменение данных определяет множество измененных данных, соответствующих типу отслеживаемой сущности;
- *Загрузить изменение данных* выгружает непосредственно сущности, их значения, из ИС-источника.

Сущности с предыдущего шага передаются в конвейер отправки данных.

2. Конвейер "Отправка".

Состоит из следующих операций:

- Создать канонический объект создает запись соответствия сущности ИС и канонической сущности в БД KeyLocator (для дальнейшего однозначного сопоставления сущностей ИС-источника и ИС-приемника через транзитивную связь сущность ИС-источника > каноническая сущность > сущность ИС-приемника);
- Сопоставление сопоставляет поля сущности ИС и канонической сущности (для преобразования одной в другую);
- Отправить отправляет данные сущности канонической модели в брокер сообщений.



Рис. 8. Пример развернутого дерева конвейера отправки

2.1.2.2. Конвейер получения

Конвейер получения состоит из следующих конвейеров:

1. Конвейер "Получение". Используется для получения канонической сущности из очереди брокера сообщений.

Конвейер состоит из операции *Потребитель* — по умолчанию она не выполняет никаких действий и может быть модифицирована пользователем. Операция вызывается при получении канонической сущности от брокера сообщений.

Далее, в зависимости от типа операции, каноническая сущность попадет в конвейер "Создание и обновление" или "Удаление".

2. Конвейер "Создание и обновление".

Состоит из следующих операций:

- *Найти сущность* осуществляет поиск созданных сущностей ИС-получателя, которые соответствуют полученной канонической модели;
- Создать сущность создает "сущность-пустышку" в ИС-получателе и сохраняет пару сущности ИС-получателя и канонической модели в БД KeyLocator (для последующих сопоставлений);
- *Сопоставление* отвечает за создание сущности ИС, исходя из заданных сопоставлений полей канонической сущности и сущности ИС;
- *Сохранить* сохраняет сущности ИС с обновленными полями, исходя из мапирования на предыдущем шаге.
- 3. Конвейер "Удаление".

Состоит из операций:

- *Найти сущность* ищет сущность ИС, которая соответствует полученной канонической сущности;
- Удалить сущность удаляет найденные сущности из ИС.

🛛 🛄 [SPM_01] T2Plus.Spm.Core.CD.Module.ITM.ЕдиницаИзмерения
т 🖁 🚼 [Получение]
т 🖁 💡 [Удаление]
🔯 Удалить сущнось
🔯 Найти сущность
🕆 🔓 [Создание и обновление]
🔯 Сохранить
🗞 Сопоставление
🔯 Создать сущность
🔯 Найти сущность
🕺 Потребитель

Рис. 9. Пример дерева конвейера получения

2.1.3. Редактирование мапирования

В меню области мапирования нажмите Создать.

В окне выбора свойств канонической сущности для мапирования выберете необходимое свойство и нажмите [Ok].

E							× 🖻
Nº n/n	Ключевое поле	Системное имя	Обязательное	Простое значе	Включено	Коллекция	Изменено
1	~	object_id	 		~		01.01.1000
2		Name	×		×		01.01.1000
						·	0

Рис. 10. Окно выбора свойств канонической сущности для мапирования

Мапирование с	апирование свойств								
👌 🗙	là ×								
Включено	Прикладное свойство	Каноническое свойство							
(AII)	•	Q							
8 🗸		Name							

Рис. 11. Область мапирования свойств

Дважды кликните по выбранному каноническому свойству.

В открывшемся окне выберите прикладное свойство сущности ИС и нажмите [Ok].

Ø						× 🖸
🗹 Включено	Прикладное свойство:	АББР	•	Каноническое свойство:	Name	•
						0

Рис. 12. Окно сопоставления поля сущности ИС и канонической сущности

2.1.4. Активация пользовательской модели

Вызовите операцию 🖓 Активировать модель.

В открывшемся окне нажмите [Yes].

Дождитесь выполнения всех перечисленных ниже этапов активации:

- Подготовка данных сбор информации о системах и сущностях участвующих в модели интеграции.
- Генерация бизнес-модели создание решения, со всеми необходимыми проектами.
- Компиляция бизнес-модели компиляция решения, формирование NuGet-пакетов.
- Публикация NuGet-пакетов публикация NuGet-пакетов в NuGet-репозиторий.
- Отправка модели адаптерам отправка полученной модели адаптерам.
- Завершение.

Актие	зировать мо	одель						
Продо	лжить и активи	ровать модель предприя	тия?					
	Yes	No						
۵.	Ý							× 🛙
Diagnostic	• Действия •							
1	# Статус	Наименование		Ход процесса	Начато	Завершено	Протокол	
Q	Q .	• E3:	Q		۹ 🖬	۹ 🖬	Q	G
÷	0 🐻 Завершен	Подготовка данных		100%	20.01.2020 16:4	20.01.2020 16:4	{0:20}	
F	1 🐻 Завершен	Генерация бизнес модели		100%	20.01.2020 16:4	20.01.2020 16:4	{0:20}	
•	2 🐻 Завершен	Компиляция бизнес модели		100%	20.01.2020 16:4	20.01.2020 16:4	(0:20)	
F	3 🐻 Завершен	Публикация нутет пакетов		100%	20.01.2020 16:4	20.01.2020 16:4	(0:20)	
P	4 🐻 Завершен	Отправка модели адаптерам		100%	20.01.2020 16:4	20.01.2020 16:4	{0:20}	
•	5 🐻 Завершен	Завершение		100%	20.01.2020 16:4	20.01.2020 16:4	{0:20}	
Операция	завершена: Активация к	модели						
					Diagr	nostic Info 💌	Закрыть	

Рис. 13. Запуск и выполнение этапов активации

2.2. Системы

Представляет собой перечень информационных систем, участвующих в создании пользовательской бизнес-модели.

В области Отслеживание изменений можно увидеть перечь отслеживаемых сущностей по каждой информационной системе.

Γ	🗟 🗙 🥝 🗘 🔤 📾						
Наименование Отслеживание изменей							
B:							
L	> 🛄 SPM_01	Сохранить					
L	ERP_01	Включено	Идентификатор адапте	Сущность ИС	Интервал отслеживания		
		~	AdapterERP_01	T2.DIP.ERP.DataTypes.Storage.KATMC	10000		
L							

Рис. 14. Системы пользовательской модели

3. Инфраструктура ИС

Предоставляет пользователю информацию о зарегистрированных информационных системах.

По щелчку мыши на элементе списка ИС можно получить подробную информацию о системе.

ование											
RP_01					_						
🛄 SPM_01	>Имя ИС:	SPM_01		Идентификатор приложения: SPM	L_01						
	Целевая платформа:	.NETCoreApp,Version=v3.1 5.6.53.0		Описание:							
	Версия ИС:			N/A							
	Создан:										
	Сушности Перечисления	События Пакеты ИС И	мена сбо	рок адаптеров							
	Diagnostic *										
	Diagnostic		† _		2	-					
	Имя		Прост	ранство имён	Полное имя	Пакет	Версия пакета				
	БазовыйПланТекущий		T2Plus	S.Spm.Wom.Module.Планы	T2Plus.Spm.Wo	T2Plus.Spm.Wo	5.6.53.0				
	БазовыйПозицияОтчетаРас	цеховочнаяВедомость	ючнаяВедомость T2Plus.Spm.		T2Plus.Spm.Bo	T2Plus.Spm.Bo	5.6.53.0				
	БазовыйПозицияОтчетаСпе	цифицированнаяВедомость	T2Plus	.Spm.Bom.Module	T2Plus.Spm.Bo	T2Plus.Spm.Bo	5.6.53.0				
	БазовыйПоказательМощно	сти	T2Plus	.Spm.Prj.Module	T2Plus.Spm.Prj	T2Plus.Spm.Prj	5.6.53.0				
	БазовыйПроект		T2Plus	Spm.Wom.Module	T2Plus.Spm.Wo	T2Plus.Spm.Wo	5.6.53.0				
	БазовыйРесурс		T2Plus	S.Spm.Core.CD.Module.RES.Resource	T2Plus.Spm.Cor	T2Plus.Spm.Cor	5.6.24.0				
	БазовыйТехнологическийЭ	an	T2Plus	s.Spm.Bom.Module	T2Plus.Spm.Bo	T2Plus.Spm.Bo	5.6.53.0				
	БазовыйТехнология		T2Plus	5.Spm.Bom.Module	T2Plus.Spm.Bo	T2Plus.Spm.Bo	5.6.53.0				
	БазовыйФакт		T2Plu:	S.Spm.TimeSheet.Module	T2Plus.Spm.Tim	T2Plus.Spm.Tim	5.6.53.0				
	: БазовыйФильтр		T2Plus	.Spm.Atp.Module.ПлавающиеПанели	T2Plus.Spm.Atp	. T2Plus.Spm.Atp	5.6.53.0				
	БазовыйФильтрРегистры		T2Plus	.Spm.Atp.Module	T2Plus.Spm.Atp	. T2Plus.Spm.Atp	5.6.53.0				
	Валюта		T2Plus	S.Spm.Core.CD.Module	T2Plus.Spm.Cor	T2Plus.Spm.Cor	5.6.24.0				
	Вариант		T2Plus	Spm.Wom.Module	T2Plus.Spm.Wo	T2Plus.Spm.Wo	5.6.53.0				
	ВариантОценкиЗаказа		T2Plus	Spm.Atp.Module	T2Plus.Spm.Atp	. T2Plus.Spm.Atp	5.6.53.0				
	ВариантОценкиИзделий		T2Plus	Spm.Bom.Module	T2Plus.Spm.Bo	T2Plus.Spm.Bo	5.6.53.0				
	ВариантОценкиИзделийПо:	зиция	T2Plus	Spm.Bom.Module	T2Plus.Spm.Bo	T2Plus.Spm.Bo	5.6.53.0				
	ВариантОценкиПлана		T2Plus	.Spm.Omp.Module	T2Plus.Spm.Om	T2Plus.Spm.Om	5.6.53.0				
	ВедомостьКомплектации		T2Plus	Spm.Atp.Module	T2Plus.Spm.Atp	T2Plus.Spm.Atp	5.6.53.0				
	ВерсияПлана		T2Plus	Spm.Wom.Module	T2Plus.Spm.Wo	T2Plus.Spm.Wo	5.6.53.0				
	ВерсияСтруктуры		T2Plus	Spm.Wom.Module	T2Plus.Spm.Wo	T2Plus.Spm.Wo	5.6.53.0				
	Bexa		T2Plus	Spm.Wom.Module	T2Plus.Spm.Wo	T2Plus.Spm.Wo	5.6.53.0				
	ВидБрака		T2Plus	.Spm.Atp.Module	T2Plus.Spm.Atp	T2Plus.Spm.Atp	5.6.53.0				
	ВидДокументаУчетаРабот		T2Plus	Spm.Wom.Module	T2Plus.Spm.Wo	T2Plus.Spm.Wo	5.6.53.0				
	ВидОборудования		T2Plus	Spm.Core.CD.Module.RES.Resource	T2Plus.Spm.Cor	T2Plus.Spm.Cor	5.6.24.0				
	ВидПерсонала		T2Plus	Spm.Core.CD.Module.RES.Resource	T2Plus.Spm.Cor	T2Plus.Spm.Cor	5.6.24.0				
	ВидПрофиля		T2Plus	Spm.Core.CD.Module.ITM	T2Plus.Spm.Cor	T2Plus.Spm.Cor	5.6.24.0				
	ВидРаботы		T2Plus	Spm.Core.CD.Module.RES	T2Plus.Spm.Cor	T2Plus.Spm.Cor	5.6.24.0				
	ВидРесурса		T2Plus	Spm.Core.CD.Module.RES.Resource	T2Plus.Spm.Cor	T2Plus.Spm.Cor	5.6.24.0				

Рис. 15. Пример зарегистрированных ИС и подробная информация о системе

Зарегистрированная ИС обладает следующими характеристиками:

- Имя ИС имя информационной системы.
- Целевая платформа целевая платформа, на которой может работает ИС (например: .NetStandard, .NetCoreApp, .NetFramework).
- Версия текущая версия ИС.
- Дата создания дата регистрации ИС в системе интеграции.
- Идентификатор приложения уникальный идентификатор ИС в системе интеграции.
- Описание примечание.
- Сущности перечень объектов ИС, которые можно использовать для мапирования.
- <u>Перечисления</u> набор перечислений ИС, которые можно использовать для мапирования.
- <u>Пакеты ИС</u> имена пакетов, которые содержат сборки ИС.
- Имена сборок адаптеров перечень сборок, на которых был создан текущий адаптер ИС.

4. Администрирование

4.1. Роли пользователей

Разграничение прав доступа пользователей к функционалу консоли администрирования основано на принципе назначения ролей пользователям системы **T2Plus Интеграция**.

Пункт панели навигации *Администрирование > Роль* предоставляет доступ к просмотру и настройке прав пользователей на доступ к объектам и действиям в консоли администрирования.

Для каждой роли указываются следующие реквизиты:

- Имя имя роли (по умолчанию в системе используются роли Administrator, Default, Users).
- Административная признак полного доступа к объектам консоли и разрешения на все действия (по умолчанию установлен для роли Administrator).
- Разрешить редактировать модель признак наличия прав на доступ и редактирование настроек модели данных приложения консоли администрирования.

При первом запуске консоли администрирования системы текущему пользователю по умолчанию назначается роль *Administrator*.

Создание и настройка роли пользователя выполняется в окне = Роль=. В зависимости от уровня роли окно может содержать различные вкладки настроек прав доступа.

Вкладка <u>Пользователи</u> содержит список пользователей с текущей ролью. Добавление новых пользователей в список производится в окне =Пользователь=. Для создания новой учетной записи пользователя используется команда *Создать*.

🗋 • 🗙 🚺 Действ	ия *		Φν	ільтровать по тексту: Поисков Поиск				
Имя		1 Административ	Разрешить редакти	1ровать модель				
Administrators		~						
Users								
	ថ Роль - Administr	ator						
	🗋 т 🖺 🔞 🕃 т 🗙 🗸 🥥 🚺 Действия т							
	Имя:	Administrator						
		 Административная 						
		Разрешить редактировать модель						
	Политика безопасности:	По умолчанию все запрещено						
	Пользователи Разрешения на навигацию Разрешения на тип							
	💩 🔓 Действия 🕶							
	Имя пользователя		1 Изменить паро	Активен				
	Admin			~				
	TOPSOFT\borisevich.n			~				

Рис. 16. Роли пользователей

Вкладка <u>Разрешение на навигацию</u> содержит настройки отображения пунктов на панели **Нави**гация. Для того чтобы скрыть пункт на панели навигации для пользователей с текущей ролью, в соответствующей строке отметьте параметр **Не отображать**.

Вкладка <u>Разрешения на тип</u> содержит настройки прав доступа пользователей с текущей ролью к различным типам информационных объектов модели данных.

Для каждого типа информационных объектов доступны следующие разрешения:

Чтение — разрешение на чтение экземпляров объекта данного типа из базы данных.

- Запись разрешение на создание экземпляра объекта данного типа в базе данных.
- **Создание** разрешение на сохранение созданного экземпляра объекта данного типа в базе данных.
- Удаление разрешение на удаление экземпляра объекта данного типа в базе данных.
- Навигация доступ к соответствующему типу данных через меню панели навигации.

Редактирование разрешений для объекта выполняется в окне =Разрешения на тип=. В поле **Тип** указывается тип данных, доступ к которому требуется настроить. Если требуется назначить глобальные права на доступ ко всем экземплярам класса, следует отметить соответствующие разрешения, расположенные под полем **Тип**. Отмеченные разрешения на доступ будут унаследованы всеми полями с выбранным типом данных (наследуемые разрешения с именем родительского класса указываются в списке разрешений в колонке **Унаследованы от**).

Установка исключительных разрешений на доступ к отдельным полям выбранного типа выполняется на вкладках формы:

- <u>Разрешения на поля</u> указываются **Поля**, доступ к которым требуется настроить, и **Крите**рии применения разрешений к указанным полям.
- <u>Разрешения на объекты</u> указываются Критерии доступа пользователей к экземплярам информационных объектов выбранного типа.

4.2. Пользователи

Система **T2Plus Интеграция** поддерживает два режима аутентификации пользователей: стандартную аутентификацию (на основе внутренних учетных записей пользователей в системе) и аутентификацию Windows (на основе учетных записей Active Directory).

По умолчанию в системе установлен режим аутентификации Windows. При первом запуске консоли пользователь входит в систему под учетной записью, от имени которой запущена ОС, и получает роль *Администратор* с полным доступом ко всем объектам и действиям.

Для каждой учетной записи пользователя указываются следующие атрибуты:

- Имя пользователя;
- Активен признак наличия прав доступа к консоли администрирования;
- Сменить пароль при первом входе признак требования смены пароля при первом входе в систему под текущей учетной записью.

Редактирование учетной записи пользователя выполняется в окне =Пользователь=. Нижняя панель отражает список ролей, которые назначены для пользователя с текущей учетной записью. Редактирование настроек роли¹⁴ выполняется в окне =Роль=.

Хотя бы одна роль должна быть назначена пользователю.

🌛 Пользователь									
🗋 👻 🗶 Действия 🔭		Фильтроват							
Имя пользователя 1	Изменить паро	Активен							
Admin		✓							
TOPSOFT\borisevich.n		×							

